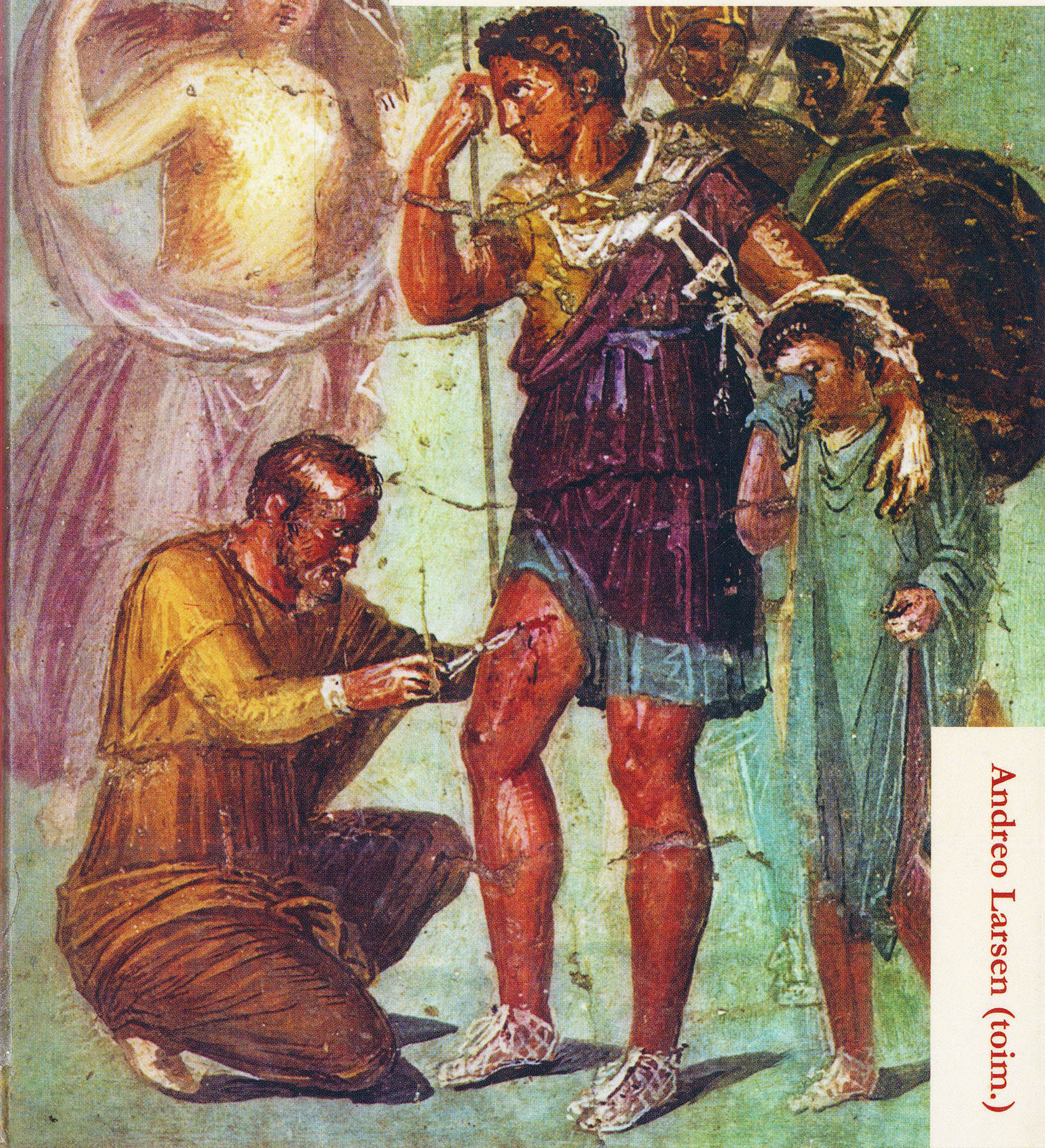
Antiikin lääketieteen perintö



Andreo Larsen (toim.)

Mitä roomalainen tai kreikkalainen lääkäri tiesi anatomiasta ja fysiologiasta? Millainen oli antiikin lääkärin sosiaalinen asema? Millaisia eettisiä ja moraalisia ohjeita lääkäreille annettiin? Kuka sai toimia lääkärinä?

Antiikin lääketieteen perintö on johdatus hoitomuotoihin, jotka ovat yhä käytössä. Teoksesta selviää, mitä merkitsee humoraalipatologia tai millaisia instrumentteja pompejilainen lääkäri käytti.

Antiikin lääketieteen perintö tarkastelee paitsi Hippokrateen ja Galenoksen elämäntyötä myös Egyptin ja esimerkiksi Mesopotamian lääkärien ohjeita, joista monet ovat yhä päteviä. Kirja on oivallinen ja yleistajuinen johdatus lääketieteen kiehtovaan historiaan. Kirjoittajina ovat alansa asiantuntijat, jotka kukin tarkastelevat aihettaan monipuolisesti ja eri näkökulmista käsin.

YLIOPISTOPAINO
KUSTANNUS
HELSINKI UNIVERSITY PRESS

ISBN 951-570-584-3

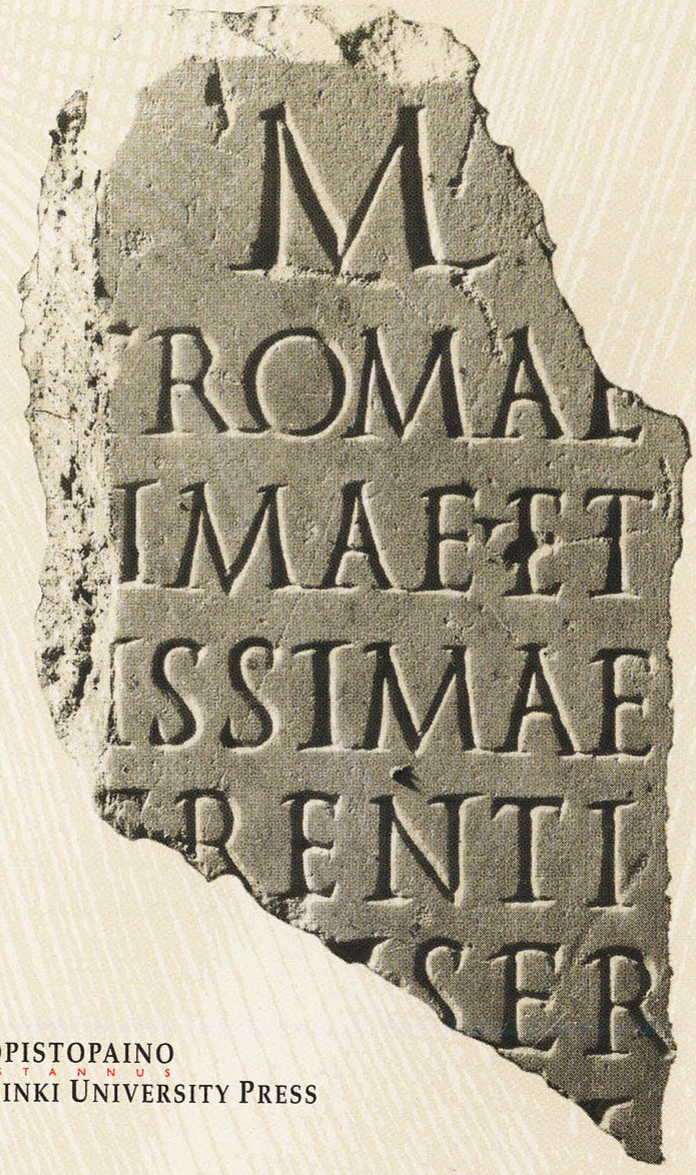
9 789515 705846

Kansi: Heikki Jantunen

Antiikin lääketieteen perintö

Antiikin lääketieteen perintö

Andreo Larsen (toim.)



Yliopistopaino
Kustannus
Helsinki University Press

Seuraavat yritykset ovat tukeneet taloudellisesti tätä projektia ja siten osoittaneet merkittävää historian, kulttuurin ja humanismin arvostusta:

Instrumentarium (Erityinen kiitos Olli Riikkalalle.)

Eli Lilly
Leiras Finland
Novartis
Pfizer

Kannen kuva: Seinämaalaus Pompejista. Lääkäri poistaa nuolenkärjen Aeneaan reidestä. Lääkärin nimi jää epävarmaksi; hänet on usein identifioitu Vergiliuksen mainitseman Iapyx-nimisen lääkärin kanssa (Aeneis 12, 391). Vergiliuksen Iapyx näyttää vastaavan Homeroksen Makhaonia, joka Iliaan neljännessä kirjassa (4, 193 ss.) poistaa nuolen Menelaokselta.

Graafinen suunnittelu ja taitto: Heikki Jantunen

Copyright © 2004 Yliopistopaino ja kirjoittajat

PL 4 (Vuorikatu 3 A)
Fin - 00014 Helsingin Yliopisto
tel. (09) 7010 230
fax. (09) 7010 2374

www.yliopistopaino.fi/kirjamyynti
books@yliopistopaino.fi

Tämän teoksen kopiointi on tekijänoikeuslain mukaisesti kielletty.

Yliopistopaino
Helsinki University Press
Helsinki 2004

ISBN 951–570–584-3

I Lääkäri, antiikki ja yliopisto 8

II Antiikin historia sivistyneen lääkärin ravintona 14

III Lima, veri ja sappi – mitä roomalainen lääkäri tiesi anatomiasta ja fysiologiasta 22

IV Antiikin lääkäri 38

V Hippokrateen perintö 84

VI Nykykirurgian juuret antiikissa 98

VII Lääketiedettä, magiaa ja kosmetiikkaa Pompejissa 140

VIII Lääkkeet ja myrkyt antiikissa 160

IX Bakkuksen riivaamat – päihteet antiikissa 218

X Antiikin aivot 232

XI Ehkäisystä keisarinleikkauksiin: antiikin gynekologiaa 250

XII Aristoteles ja antiikin kehitysbiologiaa 268

XIII Antiikin ajan perinnöllisyyslääketiedettä 278

XIV Tartuntataudit historian muokkaajina 304

XV Pyhimysten vai lääkärien avulla? 322

XVI Lääkäri ja historia 344

Kirjoittajat 356

Henkilöhakemisto 357

Esipuhe

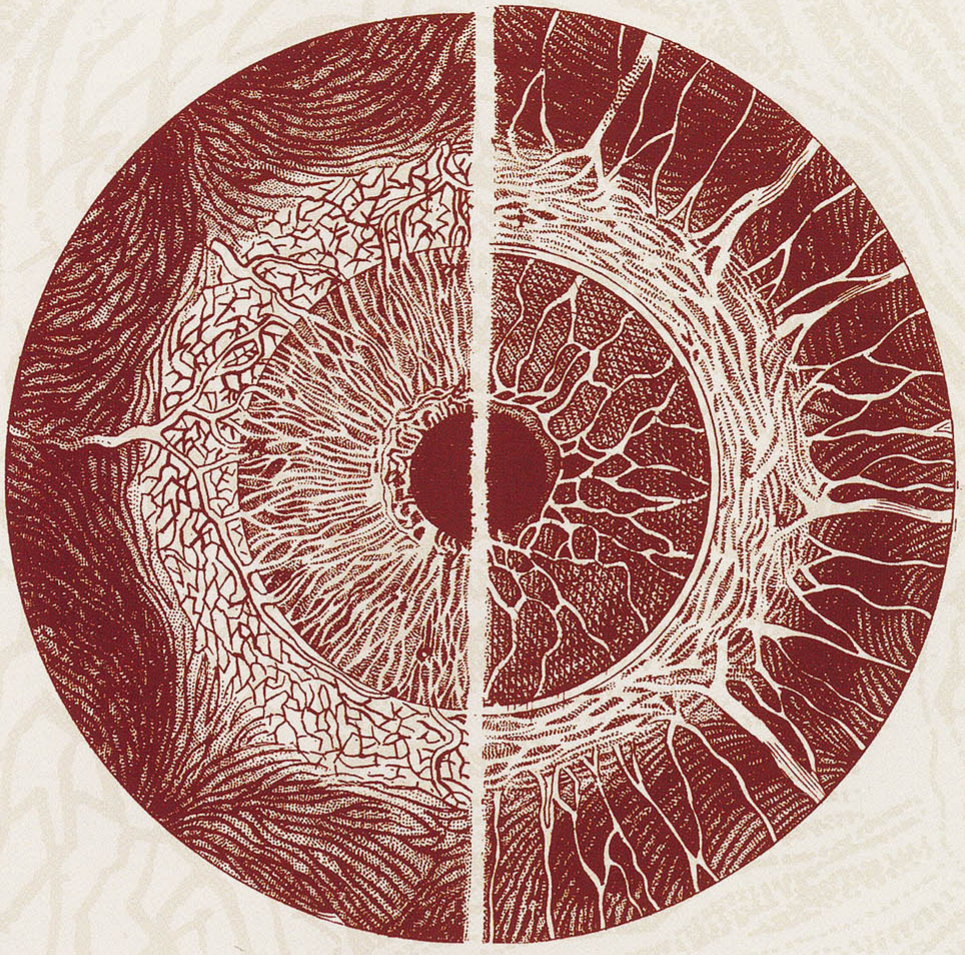
Lääketiede koskettaa kaikkia, suorasti tai epäsuorasti, halusimmepa tai emme. Ilmeisesti siksi se myös kiinnostaa useita, muitakin kuin terveydenhuollon ammattilaisia.

Lääketiede, kuten muutkin tieteet, on pitkän kehityksen tulos. Järkiperäisen lääketieteen juuret ovat antiikissa. Viimeisen sadan vuoden aikana tehdyistä tärkeistä lääketieteellisistä keksinnöistä huolimatta tietyt perusperiaatteet eivät ole yli kahden vuosituhannen aikana muuttuneet ja monet menetelmät ja lääkkeet ovat edelleen samoja kuin antiikin kreikkalaisilla ja roomalaisilla.

Tämän kirjan tarkoituksena on valottaa sitä perintöä, jota antiikin lääketiede on välittänyt nykyaikaan saakka.

Teos perustuu Villa Lanten ystävät ry:n syksyllä 2003 järjestämään luentosarjaan.

Andreo Larsen



Kari Raivio

LÄÄKÄRI, ANTIIKKI JA YLIOPISTO

Ei ole alkuunkaan helppoa vastata kysymykseen, mikä on antiikin lääketieteen merkitys nykyajan yliopistoille ja niissä harjoitettavalle akateemiselle lääketieteelle. Platonin Akatemia voidaan kyllä jossakin mielessä rinnastaa yliopistolaitokseen, koska se saattoi yhteen arvostetut opettajat ja opinhaluiset nuoret. Lisäksi se saavutti jokseenkin yhtä pitkän iän kuin nykyinen universitasinstituutio, yli 900 vuotta, sillä sen lakkautti keisari Justinianus vasta 520-luvulla. Silti Akatemiassa ei lääketiede koskaan ollut erityisesti esillä, ja Platonia suurempi merkitys olikin Aristoteleellä ja hänen Lyceionillaan.

Valitettavasti Aristoteleen tieteellinen lähestymistapa, joka perustui pikemminkin intuitioon ja järjen käyttöön kuin kokeelliseen tai havainnoivaan tutkimukseen, yhdessä hänen ylivertaisen auktoriteettiasemansa kanssa oli tärkeä syy lääketieteen ajautumisessa harhapoluille yli tuhanneksi vuodeksi. Silti lääketiede ei ollut ainoa harhailija, mikäli Bertrand Russellia on uskominen. Hän kirjoitti, että "kaikki mitä Aristoteles sanoi tieteestä osoittautui kehityksen esteeksi". On kuitenkin syytä huomata, että Russellin kielenkäytössä "science" merkitsi ennen kaikkea luonnontieteitä eikä esimerkiksi matematiikkaa tai filosofiaa.

Antiikin lääketiede ei silti ole vailla merkitystä nykyajalle. Vaikka käsitykset sairauksista ja niiden hoidosta olivat perusteiltaan virheelliset, Hippokrates ja hänen koulukuntansa ovat luoneet perustan sellaiselle lääkärin etiikalle, joka ei ole menettänyt ajankohtaisuuttaan. Turhaan ei ammattikunta edelleen vanno Hippokrateen valaa, tosin modernimpaan muotoon puettuna. Monien historiallisten kirjoitelmien lisäksi hänen ajatuksensa ovat pohjana säveltäjä Einojuhani Rautavaaran laatimalle Helsingin yliopiston lääketieteellisen tiedekunnan promootiokantaatin yhden osan tekstille. Sen otsikkona on "Näin opetti Hippokrates" :

Lääkärin arvokkuus vaatii
että hän on itse terveen näköinen:
juuri niin tukeva ja pyöreä
kuin miksi luonto hänet tarkoittikin.

Olkoon hän puhdas, hyvin puettu,
hyvänhajuisilla voiteilla voideltu,
ei kuitenkaan epäilyttävillä.
Tämä on potilaalle miellyttävä.

Pitäköön hän huolta moraalistaan,
ei vain arvokkaalla hiljaisuudella
vaan myös elintavan säännöllisyydellä.
Näin hänen maineensa on kasvava.

Luonteeltaan hän olkoon herrasmies,
vakava, kaikille ystävällinen
Kas, tungettelevaisuutta inhotaan
(vaikka se joskus saattaisi olla hyödyllistä)

kun taas miestä joka hillittömästi nauraa hohottaa,
pidetään rahvaanomaisena.

Potilas antaa itsensä lääkärin käsiin.
Joka hetki, kaikkialla tämä kohtaa
naisia, neitoja ja arvokasta omaisuutta.
Itsehillintä on kaikkeen tähän nähden tarpeen.

Vaikka Aristoteleen käsitykset eivät ole olleet erityisen siunauksellisia antiikin ja keskiajan lääketieteen kehitykselle, en kuitenkaan halua vähätellä tämän suuren filosofin epäsuoraa vaikutusta ns. länsimaiseen ajatteluun, erityisesti käsityksiin hyvästä elämästä. Tämä kysymys on ikuisesti ajankohtainen, ja monet niistä hyvän elämän aineksista, jotka Nikomakhoksen etiikka hahmottelee, ovat edelleen relevantteja ja koskevat myös lääketieteen pyrkimyksiä.

On helppo yhtyä käsitykseen, että terveys ja ajattelukyky ovat hyvän elämän edellytyksiä. Samoin yhteisöllisyyden merkitys korostuu erityisesti syrjäytymisen ja sairastumisriskin välisenä yhteytenä. Mutta erityisen mielenkiintoinen on Aristoteleen ajatus elämän rajallisuuden oivaltamisesta yhtenä hyvän elämän tunnusmerkkinä, vaikka toisaalta kuoleman uhka herättää myös ahdistusta.

Vaikka elinajan odote länsimaissa on antiikin ajoista vähintään kaksinkertaistunut, pyrkimykset elämän pidentämiseen keinolla millä hyvänsä näyttävät saavuttavan aina vain suurempaa kiinnostusta biologian ja lääketieteen tutkijoiden keskuudessa ja suurta kysyntää potilaskunnassa. Ihmisen genomin kartoitusprojektin alkuvaiheessa ajatusta markkinoitiin väitteellä, että tieto perimän rakenteesta antaa mahdollisuuden pidentää ihmisen elinkaari 150 vuoteen. Vanhenemiseen liittyvät geenit ovat intensiivisen tutkimukset kohteena, ja kalorinsaannin sekä insuliinireseptorien kautta tapahtuvan signaalinvälityksen yhteydet elinikään ovat jo johtaneet useisiin patentteihin ja aikanaan ehkä vanhenemista lykkäävään lääkehoitoon.

On helppo kuvitella, millaiset markkinat ja kuinka suuret dollarivuoret tämän alan puuhamiehillä on silmiensä edessä. Samassa tarkoituksessa myös teknologia, mukaan lukien nanotutkimus, on valjastettu korvaamaan iän myötä tapahtuvan normaalin kulumisen tärväämiä kudoksia ja elimiä.

Ihminen on kuitenkin biologinen olento, eikä kuolemattomuuden tavoittelu voi olla lääketieteen perimmäinen tarkoitus. Pikemminkin tulisi pyrkiä siihen, että kaikki saisivat kuolla terveinä. Aristoteles ja hänen seuraajansa voivat tässä suhteessa antaa meille täysin nykyaikaan sopivaa ajattelemisen aihetta.

Päivi Setälä

ANTIIKIN HISTORIA SIVISTYNEEN LÄÄKÄRIN RAVINTONA

Teoksessa *Antiikin kulttuurihistoria*, joka ilmestyi 1970-luvulla, opettajani, professori Jaakko Suolahti kirjoitti esipuheessa seuraavasti: "Kreikkalaisilta olemme saaneet individualismimme, mutta roomalaisilta olemme oppineet pitämään sen kurissa. Helleenit keksivät rationaalisen ja teoreettisen ajattelun rajattomat mahdollisuudet, roomalaiset löysivät niille sovellutuksen. Meissä on sekä kreikkalaisen fabuloivaa fantasiaa ja roomalaista lujuutta ja formalismia." Suolahti oli Oppihistoriallisen Seuran perustaja ja kiinnostunut antiikin lääketieteestä.

Antiikin jälkivaikutus on myös suolahtelainen termi. "Kreikasta olemme saaneet Homerokselta ihmiskeskeisyyden ja taipumuksen katsoa asioita eri puolilta, joonialaisilta rationaalisuuden ja teoreettisten mallien käytön, doorilaisilta järjestyksen tavoittelun ja 400-luvun Ateenasta uskon ihmisen mahdollisuuksiin rationaalisen toiminnan avulla voittaa maailma itselleen. Roomalaiset antoivat kreikkalaiselle sivistysperinnölle sen yhtenäisen ja hiukan lattean muodon, joka soveltui eurooppalaisen kulttuurin pohjaksi. Rooma kykeni ottamaan vastaan kreikkalaisen perinnön, välittämään ja levittämään sitä". Rooman Imperiumi salli valloittamiensa alueiden asukkaiden säilyttää kielensä, uskontonsa ja kulttuurinsa. Niitä ei kuulunut harmonisoida.

Länsimaisen kulttuurin arvojen taustalla nähdään siis kolme traditiota. Juutalais-kristillinen perinne on tuonut sivistykseemme rakkauden ja kärsimyksen käsitteet. Antiikista olemme saaneet totuuden, kauneuden ja hyvyyden käsitteet. Kolmantena juonteena on valistuksesta periytyvä usko ja pyrkimys rationaliteettiin ja ihmisen tiedonetsinnän autonomia sekä kriittisyys.

Antiikista periytyy Sokrateen esittämä ajatus ihmisestä järjellisenä olentona. Aristoteleelta periytyy hyvän elämän malli, jossa kansalainen on sekä yksilö että yhteisön jäsen. Kolmas on stoalai-

sessa filosofiassa esitetty ajatus yleismaailmallisesta ja tasa-arvoisesta ihmisyydestä, joka koskee kaikkia yhteiskunnallisesta asemasta, syntyperästä, etnisestä ja kulttuurisesta taustasta, kansallisuudesta tai sukupuolesta riippumatta. Stoalaiset ymmärsivät moraaliset ongelmat yleisinhimillisiksi. Ihminen sitoutuu heidän mukaansa vain ihmisyyteen. Tämä on keskeinen arvo tällä vuosituhannella. Antiikin filosofiassa on yhä nykypäivän elämälle älyllistä haastetta tarjoavaa oivallusta.

Usein sanotaan, että antiikin monipuolisilla kasvatusideoilla on pisin vaikutus eurooppalaiseen perintöön. Antiikin ajattelussa on selkeästi ilmaistu tiedon ja tietämisen arvostaminen. Niiden sisältö kulminoituu sanoihin humanistinen ihmiskäsitys. Antiikin kasvatuksen perintö on siinä pysyvässä arvossa, että kasvatuksen, kulttuurin tehtävä on kasvattaa ihmistä itseään, ihmistä itsenään eikä vain välineellisesti tuottaja-kuluttajana, pienenä rattaana talouselämän ehdoilla.

Kun sanomme, että eurooppalaisen ihmisen ajattelun kaksi kulmakiveä ovat Aristoteleen logiikka ja Paavalin etiikka, tarkoitamme meihin rakennettuja järjen ja eettisen omantunnon kysymyksiä. Nämä molemmat ovat yhä edelleen tärkeitä arvomaailmassamme.

Kulttuurin tuntemus on antiikinkin sisällöistä ehdottomasti tärkein. Antiikin myytit ovat pystyneet toimimaan inhimillisen muistin runkona historian kaikkina aikoina. On totta, että Homeroksen ja Aristoteleen välisenä aikana tuotettiin lähes kaikki avainideat ihmisestä sekä kaikki kirjallisuus- ja taidemuodot, jotka elävät yhä. Kreikkalaisen draaman perusteemat ovat eläneet aina. Oidipuksen, Medeian ja Oresteian tarujen tarinat kertautuvat jopa aikamme televisiosarjoissa.

Jaakko Suolahti painotti, että kaikki tärkeä ihmisestä sanottiin jo antiikin aikana. Minusta oli kiinnostavaa professori Simo

Knuuttilan sanoma, että kognitiotiede ja kognitiivinen psykologia eivät ole pystyneet tutkimaan tunteita. Kuitenkin juuri tunnekokemuksen ilmaisemisen tarve on ollut tärkeä liikkeelle paneva voima antiikista asti sekä taiteessa että filosofiassa.

Antiikki on jättänyt eurooppalaiseen traditioon kolme keskeisilmiötä: Järjestyksen, Valistuksen ja Kauneuden tai tutummin Totuuden, Kauneuden ja Hyvyyden.

Pohjolan Hellas

Me suomalaiset olemme uskoneet Pohjolan Hellaan aatteeseen. 1800-luvulla uushumanistinen klassisismi löi leimansa aikakauden koko kultuurielämään. Sen näkee konkreettisesti Senaatintorilla. Helsingin yliopistossa ovat kreikkalaiset pylväät tieteen symbolina ja Senaatin talossa roomalaiset pylväät hallintoa symboloimassa.

Jo Porthanin ajoista Suomessa on uskottu antiikin jaloon yksinkertaisuuteen ja sopusuhtaisuuteen. Vuoden 1809 jälkeen Hellaan suosio jatkui, kun taas Ruotsi uskoi romantiikan tapaan keskiajan merkitykseen. Meillä antiikin Kreikka oli ihailun kohde ja Suomi vertautui Pohjolan Hellaaksi. Runebergin, Lönnrotin ja Topeliuksen päivistä alkaen antiikki on ollut yksi keskeisimpiä innoituksen lähteitä myös suomalaisessa kaunokirjallisuudessa.

Antiikin filosofian tutkimus nousussa

Suomea on pidettävä kulttuurimaana, koska meillä on käännetty kunnianhimoisesti antiikin filosofit sekä Platon että Aristoteles. Se on tärkeää, koska jokainen historian aikakausi on keskustellut Platoninsa ja Aristoteleensa kanssa.

Aristoteleen Politiikka-teos on eurooppalaiseen poliittiseen ajatteluun eniten vaikuttanut yksittäinen teos. Hänen pohdin-

tansa kansalaispalkasta, ammatillisen ja yleisivistävän koulutuksen suhteesta, terveyspalvelujen rahoittamisesta, lähiöiden rakentamisesta, perhesuunnittelusta, lapsen sopivasta kouluunmenoiästä (7-vuotta, johon Suomi on uskonut) tai musiikin ja urheilun kasvatuksellisesta merkityksestä, ovat edelleen ajankohtaisia. Aristoteles loi mallin kansalaisuuteen perustuvalle valtiolle, jonka tehtävänä oli yhteisöllisyys ja kansalaisen hyvän elämän edistäminen. Sieltä on tullut meille nykyisin suosittu keskustelunaihe: minkälainen on hyvä elämä?

Aristoteleen määrittämä hyvä elämä

Eurooppalaisen poliittisen ajattelun historia myöhäiskeskiajalta nykyaikaan asti voidaan suurelta osin ymmärtää kahden peruslähtökohdan kiistaksi. Nämä ovat antiikin velvollisuudentuntoisen kansalaisen malli ja sille vastakkainen vapaan yksilön malli. Aristoteleen kaupunkivaltiossa on olennaista ajatus, että poliittisten järjestelyjen tulee turvata kaikille kansalaisille todelliset edellytykset ihmisarvoiseen elämään. Tällöin se lähenee idealtaan pohjoismaista hyvinvointivaltiota. Aristoteles loi mallin kansalaisuuteen perustuvalle valtiolle, jonka tehtävänä oli yhteisöllisyys ja kansalaisen hyvän elämän edistäminen. Yksilön ja yhteisön välinen dialogi on osa eurooppalaista arvoperintöä. Yhdysvalloissa painotetaan selkeästi vapausaatetta valtioaatteen sijasta. Keskustelu jatkuu yhä ja se kattaa koko ihmiselämän kirjon.

Kristilliset silmälasit

Käsityksemme antiikista luotiin pitkään kristillisten silmälasien läpi. Jo 400-luvun eKr. Ateenassa perhe ymmärrettiin pienimmäksi humanistiseksi yksiköksi ja yhteisölle tärkeäksi. Avioliiton

side oli jo silloin koko koko olemassaolon malli, joka perustui yhteisyyteen ja läheisyyteen.

Antiikin maailmassa vallitsi uskontojen rinnakkainelo. Antiikin uskonto oli enemmän "à la carte" -uskonto kuin kiinteän ruokalistan uskonto. Jos kristillinen kirkko oli yhden näkemyksen valtio, niin pakanuus oli vapaa yritys. Jokainen sai valita uskontonsa ja olla valitsemansa jumalan asiakas. Roomalaisuudesta meille on tullut suvaitsevaisuuden perinne uskonnollisissa, filosofisissa ja etnisissä käsityksissä. On paradoksi, että vaikka kristinuskon nousu moraalisena voimana oli tärkeä, kristilliset johtajat eivät uudistaneet moraalia. Niin sanotut kirjan uskonnot, joita ovat muun muassa kristinusko ja islam, loivat käsityksen, että heidän Jumalansa on muita jumalia parempi. Rooman satamakaupungissa Ostiassa oli neljätoista eri jumalan temppeliä vierekkäin ja sulassa sovussa. Siinä voisi olla malli uskontojen rinnakkainelolle.

Naishistoria

Maria-kultti katolisessa kirkossa perustuu antiikin ja sitäkin varhemman ajan Äiti Jumalattaren perintöön. Ilman antiikin jumalattaria ei olisi vahvaa Maria-kulttia. Roomassa rakennettiin Maria-kirkot aina naisjumalien temppelien päälle: Santa Maria sopra Minerva – Pantheonin lähellä. Siinä kirkossa on Suomen kappeli, missä pidetään Pyhän Henrikin päivänä ekumeeninen messu. Varhaisen kristillisen kirkon oli ikään kuin keksittävä ja luotava Maria-kultti. Kun Isis vaihtui Neitsyt Mariaan, on yksi idea siinä prosessissa, mitä nimitetään kristinuskon roomalaistamiseksi ja roomalaisuuden kristillistämiseksi. Historia on tärkeimmillään kulttuurihistoriallista jatkumoa eli aina on rakennettu edellisen perinteen pohjalle. Isis-Maria jatkumon merkkinä meillä on Neitsyt Marian sininen tähtilippu Euroopan Unionin lippuna.

Lopuksi

Nykyihmiselle suositellaan humaania rationalismia antiikin perintönä. Tämän vuosituhannen alun sanoma on antiikin monipuolisten klassikkojen – Platonista Ciceroon – paluu osaksi sivistyneen ihmisen maailmankuvaa. Historia on tunnettava siksikin, että meidän on helpompi ymmärtää oman hahmotustapamme historiallisuus ja katoavuus. Olen ranskalaisen historioitsija Braudelin kanssa samaa mieltä, että "ei ole kuin yksi vakuuttava tapa ylistää Eurooppaa: puhua sen kulttuurista ja sivilisaatiosta. Eurooppaisuutta on se, että meistä eurooppalaisista on nautinto avata kirja ja kuunnella musiikkia." Lienee niin, että eurooppalaisuutta ymmärtää parhaiten lukemalla eurooppalaisia klassikkoja ja erityisesti antiikin klassikkoja. Kulttuuriperinnön tuntemus konkretisoituu siinä, että eurooppalaisissa taidemuseoissa ei ymmärrä teosten sanomaa ja sisältöä, jos ei tunne antiikin mytologiaa ja Raamattua.

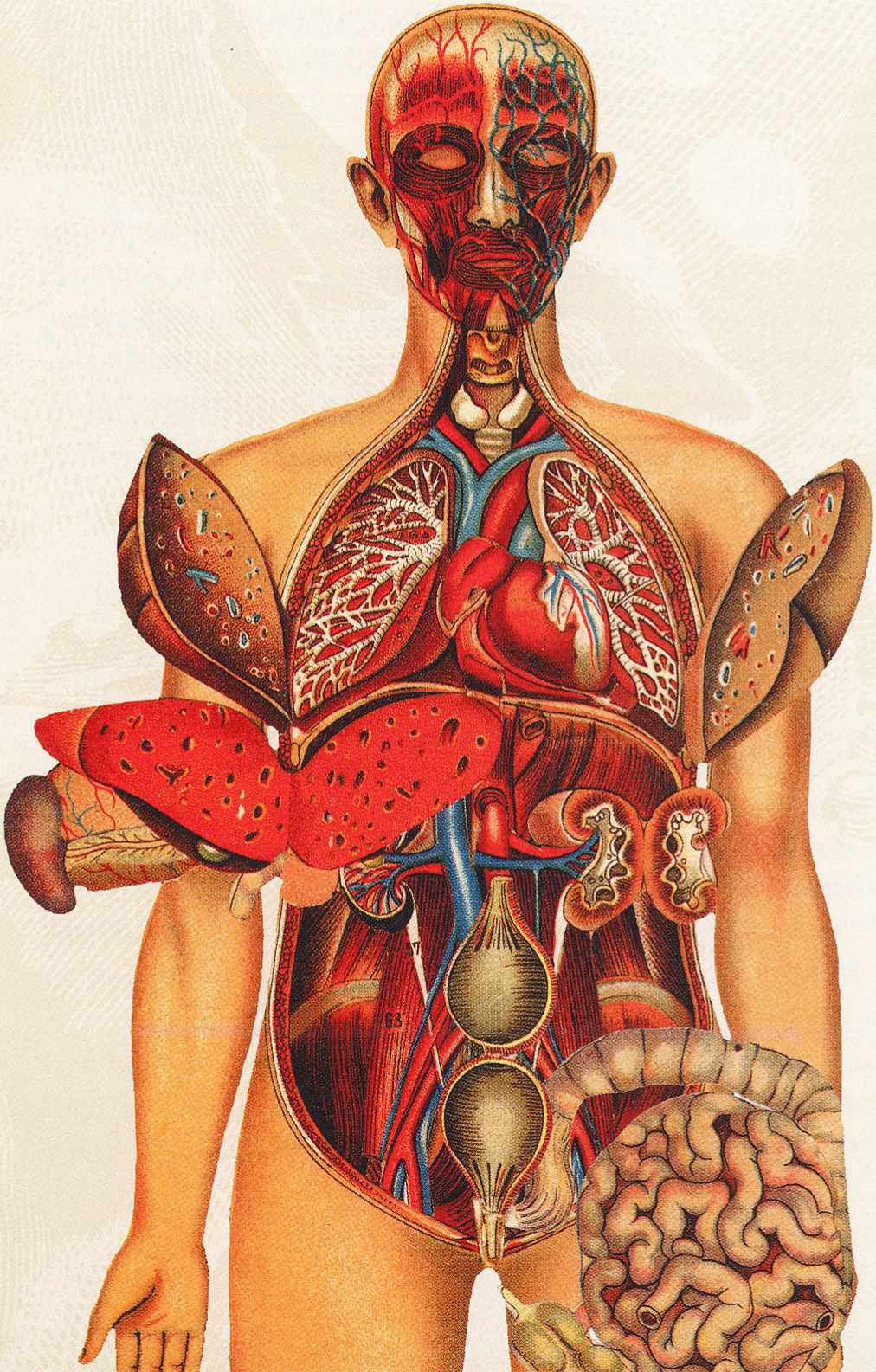
Kirjallisuutta

Sihvola, Juha, Hyvän elämän politiikka. Näkökulmia Aristoteleen poliittiseen filosofiaan. Tutkijaliitto, 1994.

Sihvola, Juha, Toivon vuosituhat. Eurooppalainen ihmiskuva ja suomalaisen yhteiskunnan tulevaisuus. Atena, 1998.

Sihvola, Juha, Antiikin perintö ja antiikin tutkimus. s. 225–252. Teoksessa Historia nyt. Näkemyksiä suomalaisesta historiantutkimuksesta. Ahtiainen, Pekka et al. WSOY, 1990.

Suolahti, Jaakko. Teoksessa Antiikin kulttuurihistoria. Toim. Lilius, Henrik et al. WSOY, 1981.



Anto Leikola

LIMA, VERI JA SAPPI – MITÄ ROOMALAINEN LÄÄKÄRI TIESI ANATOMIASTA JA FYSIOLOGIASTA

”Elämä on lyhyt, taito pitkä, tilaisuus pian mennyt, kokemus pettävä, arviointi vaikeaa.” Tämä tunnettu hippokraattinen aforismi – joka tosin enimmäkseen tunnetaan lyhennetyssä ja vääristyneessä muodossa ”Elämä lyhyt, taide pitkä” – kuvastaa lääkärintyön epävarmuutta ja oikeiden ratkaisujen vaikeutta niin antiikin aikana kuin paljolti nykyäänkin. Mutta sama aforismi soveltuisi myös lääketieteen historian tutkimiseen. Käytettävissämme on kyllä monia kirjallisia ja kuvallisiakin esityksiä kreikkalais-roomalaisen antiikin lääkintätaidosta, mutta siihen, mitä tavallinen lääkäri todella tiesi omasta alastaan, emme pääse helposti käsiksi. Tietomme monien antiikin filosofien opeista ovat varsin fragmentaarisia, ja niitä koskevat dokumentitkin saattavat olla satoja vuosia myöhemmiltä ajoilta. Enintään voimme tehdä oletamuksia ja arvailuja siitä, mitä roomalaisen lääkärin – joka usein oli kansallisuudeltaan ja kulttuuritaustaltaan kreikkalainen – olisi pitänyt tietää ihmiselimistöstä ja sen sairauksien parantamisesta.

Varhaisimpien tietojen lähteinä ovat papyrukset, piirtokirjoitukset, hieroglyfit ja muut kirjoitukset samoin kuin esimerkiksi votiivipatsaat, joihin parannettava tai parannettu sairaus tai vamma oli kuvattu. Anatomian ja fysiologian tuntemuksesta ne eivät kuitenkaan kerro paljon, eikä tiedossa esimerkiksi ole yhtään systemaattista anatomian oppikirjaa antiikin ajoilta, ainakaan ennen myöhäisantiikin Galenosta.

Useimmat uskonnot ovat olleet esteenä ruumiiden leikkelyille. Oikeastaan vain Egyptissä, missä ruumiiden palsamointia harrastettiin varsin pitkään, dissektiot olivat mahdollisia. Palsamoijaakaan ei anatomia sinänsä kiinnostanut. On kuitenkin syytä panna merkille, että kun anatomian varsinainen tutkimus sai alkunsa hellenistisenä aikana, se tapahtui nimenomaan Aleksandriassa, siis Egyptin alueella. Käytännössä tietenkin kirurgit saivat taisteluista ja gladiaattorikisoista aika lailla konkreettista anatomi-

an tuntemusta, ja jopa Homeros mainitsee nimeltä kaksi sotakirurgia, Makhaonin ja Podaleirioksen. Eläinten anatomian kanssa taas jouduttiin tekemisiin silloin kun tulevia asioita piti ennustaa uhrieläinten maksaa, joskus muitakin elimiä tutkimalla. Tätä varten oli olemassa erityinen ammattikuntakin, *haruspexit,* kun taas toisenlaiset ennustajat, *augurit,* perustivat ennustuksensa lintujen lentoon. Niin järjettömältä kuin molempien toiminta meistä kuulostaakin, uhrieläinten maksan tutkijoita oli hämmästyttävän laajalla alueella: Babyloniassa, Egyptissä, Palestiinassa, Kreikassa, Etruriassa, Roomassa ja germaanien parissa.

Alkmaion Krotonilainen

Antiikin ja nimenomaan kreikkalaisen antiikin käsitykset fysiologiasta olivat yleensä paljolti filosofian sävyttämiä, jopa niin että näiden erottaminen olisi osin mahdotonta. Ehkä ensimmäinen, joka pyrki ikään kuin itsenäistämään anatomiaa ja fysiologiaa, oli vuoden 500 eKr. tienoilla Etelä-Italiassa elänyt Alkmaion Krotonilainen, jota jälkimaailma on luonnehtinut "ensimmäiseksi kokeilijabiologiksi" mutta myös "empiirisen psykologian perustajaksi". Roberto Margotta arvelee lääketieteen historiassaan, että juuri Alkmaionin ansiosta lääketiede sai todellisen tieteen arvon. Alkmaionin kerrottiin ensimmäisenä uskaltautuneen leikkelyyn, ilmeisesti siis ihmisruumiin leikkelyyn, sillä eläinten leikkaamiseen tuskin olisi tarvittu erityistä uskallusta. Hän havaitsi silmien yhteyden aivoihin, joita hän piti aistimisen ja ajattelun tyyssijana. "Tämä anatomian ja fysiologian mestari teki myös eräitä varhaisia havaintoja verenkierrosta ja erotti laskimot valtimoista", toteaa Margotta. Mikä ehkä tärkeintä, Alkmaion esitti yleisen teorian terveydestä ja sairaudesta, selittämällä että sairaudet johtuivat isonomian puutteesta, siitä että jokin voima tai ominaisuus oli kas-

vanut muihin nähden liian vahvaksi. Oppi-isänsä Pythagoraan tavoin hän ajatteli, että luonto koostuu vastakohtapareista, mutta kun Pythagoras vahvisti näiden määräksi kymmenen, Alkmaion oli joustavampi eikä halunnut nimetä eri vastakohtia tai täsmentää niiden lukua. Alkmaionin elämästä tiedetään tuskin mitään, eikä hänen opeistaankaan paljon, mutta Hippokrateen koulukunta sai häneltä monia vaikutteita ja Aristoteles kirjoitti kokonaisen teoksen häntä vastaan; ikävä kyllä tuo teos on kadonnut, samoin kuin Alkmaionin oma *Peri fyseos,* "luonnosta", jota on arveltu ensimmäiseksi kreikkalaiseksi proosateokseksi. Alkmaionin puolesta tusinasta säilyneestä lauseesta tärkeimmät koskevat tiedon luonnetta ja ihmisen asemaa; molemmat osoittavat rationaalista ajattelua. Alkmaion näet selitti, että vain jumalilla on varmaa tietoa, kun taas ihminen pystyy hankkimaan suhteellista tietoa päättelykyvyllään, ja että ihminen eroaa muista eläimistä siten, että muut aistivat mutta ihminen myös ymmärtää. Pelkästään nämä lauseet nostaisivat Alkmaionin antiikin suurten ajattelijoiden joukkoon.

Diogenes Apollonialainen

Alkmaionin työtä jatkoi tavallaan Apollonian Diogenes, joka 400-luvun puolivälissä eKr. laati kirjan kosmologiasta ja toisen "ihmisen luonnosta". Siitä tunnetaan kymmenkunta fragmenttia, joista käy ilmi, että Diogeneen mielestä tuntemukset ja muut psyykkiset ilmiöt johtuivat ilman virtauksesta ruumiin ja aivojen läpi. Mutta Diogenes harrasti myös itsenäistä anatomian tutkimusta, ja Aristoteles lainasi "Eläinhistoriassaan" hänen kuvaustaan suoniston kulusta, samoin kuin kyprolaisen Syennesiksen sekä kosilaisen Polyboksen vastaavia kuvauksia.

Empedokles

Krotonissa, nykyisessä Crotonessa, Italian "saappaan" päkiässä, oli ilmeisesti jo ennen Alkmaionin aikaa huomattava lääkärikoulu. Toinen koulu oli Sisiliassa, missä sen tunnetuin edustaja oli Akragaassa, nykyisessä Agrigentossa, 400-luvulla eKr. elänyt Empedokles. Hän toimi lääkärinä, filosofina, poliitikkoja ja lopulta profeettana ja teki legendan mukaan itsemurhan hyppäämällä Etnan kraateriin. Katkelmia hänen runoelmastaan "Luonnosta" on säilynyt, ja hänen ajatuksensa ovat vaikuttaneet varsinkin Aristoteleen kautta huomattavasti myöhempään biologiseen ja fysiologiseen ajatteluun. Empedokles tunnetaan ennen kaikkea elementtiopin perustajana. Hänen mukaansa alkuaineita eli elementtejä oli neljä: maa, vesi, ilma ja tuli. Näitä vastaavat perusominaisuudet olivat toisaalta kylmyys ja lämpö, toisaalta kosteus ja kuivuus siten, että maa oli kylmä ja kuiva, vesi kylmä ja kostea, ilma lämmin ja kostea, tuli taas lämmin ja kuiva. Kaiken muutoksen perustana olivat elementtien suhteiden muutokset, joita johtivat vastakkaiset voimat Rakkaus ja Riita. Empedokles katsoi ihmisruumiin osien koostuvan elementeistä eri suhteissa: lihassa niitä oli kaikkia yhtä paljon, luissa kaksi osaa maata ja vettä ja neljä osaa tulta, hermoissa yksi osa maata, yksi tulta ja kaksi vettä. Elimistön tärkein osa oli veri, jossa elementit olivat täydellisimmin sekoittuneet ja jossa myös ajattelu tapahtui; veri virtasi edestakaisin sydämeen ja siitä pois. Hengitys tapahtui keuhkojen ja ihohuokosten kautta, ja henki, *pneuma,* levisi verisuonitse kaikkialle ruumiiseen. Aistimukset taas johtuivat siitä, että aistinnan kohteista irtosi hiukkasia, joita vastaavat elementit aistimissa tunnistivat.

Demokritos

Empedokleen luonnonkäsitys oli hyvin erilainen kuin häntä hieman nuoremman traakialaisen Demokritoksen, joka Ateenassa kehitteli edelleen opettajansa Leukippoksen perustamaa atomioppia. Sen mukaan maailma koostui muuttumattomista, jakamattomista atomeista, joita oli eri muotoisia ja eri kokoisia. Atomien liikkeitä hallitsi luonnon välttämättömyys vailla tarkoituksia; kaikki tapahtuminen, myös elämä, oli atomien liikkumista, yhtymistä ja eroamista. Ihmisruumis koostui monenlaisista atomeista, joista sielun pallomaiset atomit olivat erityisen pieniä ja nopealiikkeisiä. Ajattelun tyyssijana olivat aivot – tässäkin Demokritos erosi jyrkästi Empedokleesta – mutta rohkeus puolestaan asusti sydämessä ja tunteet maksassa. (Ajatus sydämestä rohkeuden mutta myös tunteiden tyyssijana on ilmeisesti hyvin vanhaa perua, ja kielikuvana se vaikuttaa vahvasti tänä päivänäkin.) Aistimukset taas johtuivat esineistä lentävistä atomeista, jotka muodostivat kuvia silmiin ja muihin aistimiin. Sairauksien syistä Demokritoksella oli omintakeinen käsitys: ne johtuivat toisilta taivaankappaleilta tulleista vieraista atomeista, mikä nykyisen bakteriologian ja virologian valossa ei näytä niin mielettömältä kuin ensi katsannolta luulisi, joskin tyydymme nykyään sijoittamaan epidemioiden alkulähteet tänne omalle planeetallemme. Eräät tähtitieteilijät, kuten Fred Hoyle, ovat kuitenkin puoltaneet ajatusta, että koko maapallon elämä olisi kotoisin meteoriiteissa tänne kulkeutuneista bakteereista!

Demokritoksen ajatukset eivät saaneet myöhempinä aikoina suurtakaan vastakaikua, varsinkaan siksi että niissä luonto esiintyi tarkoituksettomana eikä jumalilla ollut osuutta sen toimintaan. Itse asiassa vasta 1600-luku "löysi" kreikkalaisen atomismin ja kuljetti sen moderniin kemiaan ja fysiikkaan; ei kuitenkaan

pidä ajatella, että atomistit olisivat aikoinaan ikään kuin oivaltaneet luonnon todellisen olemuksen paremmin kuin elementtiopin edustajat. Molemmat olivat hyviä arvauksia, mutta Aristoteleen ja osaksi jo Hippokrateen ansiosta Empedokles pysyi tässä "henkien taistelussa" voitolla lähes 1800-luvulle asti.

Hippokrates

Merkittävin kreikkalaisen antiikin fysiologisista lääketieteellisistä kirjoittajista oli kuitenkin "Hippokrates", jota voidaan pitää eräänlaisena kollektiivinimimerkkinä, sillä hänen nimiinsä pannut kirjoitukset syntyivät vuosisatojen kuluessa 400-luvulta eKr. alkaen. Todellinen Hippokrates oli kyllä olemassa, ja hänen tiedetään olleen Kos-saaren lääkärikoulun johtaja, epäilemättä huomattava empiirikko ja käytännön lääkäri, joka hyvinkin ansaitsee kunnianimensä "lääketieteen isä". Mutta varmaa ei ole, onko yksikään *Corpus Hippocraticumin* kirjoituksista todella lähtöisin hänen piirtimestään. 1800-luvun suuri humanisti Émile Littré, joka julkaisi Corpuksesta perusteellisen ja kriittisen ranskannoksen, totesi siitä: "*Corpuksessa on erilaisia oppisuuntia, epätäydellisiä teoksia, pirstoutuneita tutkielmia, kirjoja jotka ovat vain otteita toisista kirjoista, muistiinpanoja vailla jatkoa, toistoja, ja sellainen epäjärjestys joka tuntuu käsittämättömältä ja tekee yhtäjaksoisen lukemisen itse asiassa mahdottomaksi.*" On kuitenkin ilmeistä, että ainakin eräät Corpuksen tekstit, joita kaikkiaan on säilynyt yli 70 kirjan verran, ovat peräisin ellei mestarilta itseltään niin ainakin hänen lähipiiristään, kenties hänen pojiltaan Thessalokselta ja Drakonilta sekä hänen vävyltään Polybokselta. Osa Corpuksen teksteistä lienee myös peräisin Knidos-saaren lääkärikoulusta, joka aikanaan oli Kosin koulun ankara kilpailija.

Merkittävää hippokraattisissa kirjoituksissa on ennen kaikkea niiden edustama rationaalinen asenne. Kuuluisin tämän asenteen ilmaus oli kirjoituksessa "Pyhästä taudista" esiintyvä vakaumus, että epilepsia ei ole sen pyhempi kuin muutkaan taudit ja että sillä on luonnolliset syynsä muiden tautien tapaan. Monet ovat pitäneet juuri tätä kirjoitusta yhtenä niistä harvoista jotka saattaisivat olla Hippokrateen omaa käsialaa. Hippokraattista fysiologiaa kuvastaa myös kirjassa "Ravitsemuksesta" annettu ohje: "*Aluksi on tunnettava jokaisen ihmisen luonto (fysis). On tiedettävä, mistä hän alun alkaen koostuu, sekä mistä ainesosista hän on sekoittunut. ... Lisäksi on otettava huomioon tuulien muutokset, olinpaikan nimenomainen tila, vuoden erikoisuudet. Myös tähtien nousu ja lasku on tunnettava, jotta ymmärrettäisiin välttää muutoksia ja ylenpalttisuutta ruoassa ja juomassa ja tuulissa ja yleensä koko kosmoksen muutoksia, joista kaikista ihmisten sairauden saavat alkunsa. ... Jos nyt tämän tuntemuksen perusteella voitaisiin saada selville jokaiselle yksilölle hänen luontoonsa sopiva ravinnon ja ruumiillisen rasituksen määrä, jossa ei ole liikaa eikä liian vähän, silloin olisi tavoitettu terveyden avain.*" Tässä ilmenee koko hippokraattiselle lääketieteelle ominainen harmonian tai tasapainon periaate, joka oli perintöä Alkmaionin koulusta: sairaudet johtuivat elimistön luonnollisen tasapainon häiriöistä, joilla puolestaan saattoi olla sisäisiä tai ulkoisia syitä. Vastaavasti sairauksien parantamisessa oli tärkeintä saavuttaa taas tasapaino.

Elämää piti yllä elimistön "luonnollinen lämpö". Mutta tasapainon perustana oli neljän nesteen harmonia, jonka juuret puolestaan olivat Empedokleen opissa neljästä elementistä. Hippokraattisessa kirjoituksessa "Ihmisen luonnosta" neljän nesteen oppi esitetään yksinkertaisimmillaan: "Ihmisen ruumis sisältää verta (*haima,* lat. *sanguis*), limaa (*flegma*), keltaista sappea (*khole ksanthe*) ja mustaa sappea (*melaina khole*). Tällainen on siis ih-

misen ruumiillinen olemus, ja näiden ainesten ansiosta hän on sairas tai terve. Eniten terve hän on silloin kun nämä ovat kohtuullisissa suhteissa toisiinsa. ... Mutta kun jotakin näistä aineksista on liian vähän tai liian paljon, hän sairastuu. " Eri temperamentit, joiden nimitykset ovat pesiytyneet lähes jokapäiväiseen kieleemme, johtuivat eri nesteiden ylivallasta: sangviininen, flegmaattinen, koleerinen ja melankolinen. Mutta nesteiden vaikutus vaihteli myös vuodenaikojen mukaan: "Lima lisääntyy ihmisessä talven tullen, sillä ruumiinnesteistä kylmimpänä se liittyy läheisimmin talveen... Sen että ruumis on talvella liman täyttämä, havaitset siitä, että se mitä ihmiset sylkevät ja niistävät sisältää talvella eniten limaa. ... Keväällä veri lisääntyy, minkä voit havaita siitä, että keväällä ja kesällä ihmisiin iskee erityisesti ripuli ja verenvuoto nenästä, he ovat kuumissaan ja heidän ihonsa käy punakaksi. Kesällä sapen määrä ruumiissa enenee, ja se hallitsee syksyyn asti." Tämän mukaisesti lääkintäkeinoja olivat mm. suoneniskentä ja ulostuslääkkeet, joilla pyrittiin poistamaan liiallisia nesteitä, sekä ruokavalio tai lääkkeet, joilla puuttuvia nesteitä saatiin elimistöön lisää.

Hippokraattiset opit vallitsivat eurooppalaista lääketiedettä parin tuhannen vuoden ajan. Modernissa muodossaan oppi elimistön ainesten kemiallisesta tasapainosta on yhä pätevä, vaikka sen häiriöitä ei enää pidetäkään sairauksien yksinomaisena syynä, ja monet hippokraatikkojen eettiset periaatteet johtavat lääkärintyötä tänäänkin: *natura morborum medicatrix,* luonto on tautien parantaja, *primum non nocui,* ennen kaikkea ei pidä vahingoittaa potilasta, jne. Ei ihme, että uuden ajan alkupuolella eräät etevät lääkärit saivat Hippokrateeseen viittaavan kunnianimen, kuten Thomas Sydenham, "Englannin Hippokrates", tai Francesco Redi, "Toscanan Hippokrates".

Aristoteles

Hippokrateen aikaa seuraavan vuosisadan, 300-luvun eKr., suuri nimi oli Aristoteles, jonka opit vaikuttivat myöhempien aikojen ajatteluun ehkä enemmän kuin kenenkään toisen filosofin. Aristoteles oli hovilääkärin poika Makedonian Stageirasta. Opiskeltuaan Platonin Akatemiassa Ateenassa hän tuli Makedonian prinssin Aleksanterin – sittemmin Aleksanteri Suuren – opettajaksi ja opetti myöhemmin Ateenassa Lykeion-nimisessä paikassa, josta sana "lyseo" on saanut alkunsa. Aristoteles kirjoitti logiikasta, estetiikasta, valtio-opista, metafysiikasta, fysiikasta, biologiasta, psykologiasta ja muista tieteistä ja järjesti kaiken aikansa tietämyksen yhtenäisen kokonaissysteemin puitteisiin. Hänen useimmat teoksensa säilyivät antiikin kulttuurin tuhouduttua ensin syyriaksi ja sitten arabiaksi käännettyinä myöhäiskeskiajalle asti, jolloin niitä käännettiin latinaksi arabiasta ja sittemmin suoraan kreikasta.

Aristoteles piti maailman perusaineina Empedokleen neljää elementtiä, ja hänen mielestään kaikella oli tarkoituksensa ja kaikkialla vallitsi pyrkimys täydellisyyteen. Olioita vallitsi kaksi tekijää, aine ja muoto, joista jälkimmäinen ilmeni elollisissa olennoissa sieluna: kasveilla sen kykyinä olivat kasvu ja lisääntyminen, eläimillä lisäksi tunteminen ja aistiminen sekä liikkuminen, ihmisellä myös ajatteleminen. Ajattelevan sielun tyyssijana oli sydän, josta hermot lähtevät, ja sydämen syke johtui veren "kiehumisesta" elimistön "luonnollisen lämmön" vaikutuksesta. Aivojen tehtävänä puolestaan oli veren jäähdyttäminen ja liman erittäminen. Varsinaista anatomiaa Aristoteles ei liene tutkinut, ja hänen mahdolliset anatomiset kirjoituksensa ovat kadonneet, mutta hänen eläintieteellisissä kirjoituksissaan on paljon teräviä havaintoja eri lajien vertailevasta anatomiasta, ihminen mukaan luettuna.

Myös yksilönkehitys kiinnosti Aristotelesta suuresti. Hän kirjoitti eläinten sikiämisestä yksityiskohtaisen tutkielman, jonka perusajatuksena oli, että koiras antaa uudelle yksilölle muodon, "sielun", kun taas naaraan osuutena on aineen tuottaminen jälkeläisen tarpeiksi.

Aristoteleen jälkeen kreikkalaisen sivistyksen keskukseksi tuli Egyptin Aleksandria, jonka Museion-nimisessä tutkimuslaitoksessa kukoistivat varsinkin tähtitiede ja lääketiede. Meidän ajanlaskumme alkuun mennessä tämä ns. hellenistinen sivistys taantui roomalaisten valloitettua sekä Egyptin että kreikkalaiset alueet. Monet hellenistisistä lääkärien kirjoitukset ovat kadonneet, mutta paljon niiden sisältämää tietoa säilyi Galenoksen välityksellä; eräät löydöt unohtuivat kokonaan ja löydettiin uudelleen vasta renessanssiajalla. Kuuluisimpia hellenistisistä lääkäreistä olivat Herofilos ja Erasistratos, joita voidaan eräässä mielessä pitää tieteellisen anatomian ja fysiologian perustajina.

Herofilos

Hellenistinen lääketiede oli suoraa jatkoa Kos-saaren hippokraattiselle koululle. Herofilos oli kosilaisen Praksagoraan oppilas, ja Aleksandrian kuuluisa kirjasto sisälsi mm. muiden lääketieteellisten teosten ohella koko Corpus Hippocraticumin. Herofiloksen yli kymmenestä tutkielmasta yksikään ei ole säilynyt, mutta muista lähteistä tiedetään hänen varmasti leikelleen ihmisruumiita. Hän kuvasikin ihmisen anatomiaa varsin tarkasti: aivokalvot, silmän verkkokalvon, hermojen ja jänteiden erot (sana *neuron* merkitsee alkuaan jännettä), valtimoiden ja laskimoiden erot, maksan ja pernan rakenteen, munarauhaset, imusuoniston sekä duodenumin ja prostatan; viimeksi mainituista edellisen nimi tulee latinan sanasta duodecim, kaksitoista, mikä viittaa kah-

dentoista sormenleveyden mittaan, jälkimmäinen taas tarkoittaa "edessä sijaitsevaa".

Erasistratos

Erasistratos, joka kenties oli sekä Praksagoraan että Herofiloksen oppilas ja vaikutti 200-luvulla eKr., tunnetaan sekä anatomina että fysiologina. Hänenkään moninaisista kirjoituksistaan ei yksikään ole säilynyt. Hän teki Herofiloksen tavoin ruumiinavauksia ja kokeita elävillä eläimillä, eräiden myöhempien syytösten mukaan jopa ihmisillä. Hän kuvasi mm. aivojen poimuja, erotti toisistaan isoaivot ja pikkuaivot sekä kuvasi sydämen läpät. Myös tunto- ja liikehermojen erottelu oli hänen saavutuksiaan. Toisin kuin edeltäjänsä, hän oli Demokritoksen oppeja kannattanut atomisti, mutta sai myös vaikutteita Aristoteleen opeista. Erasistratoksen fysiologinen ajattelu perustui oppiin jokaisen elimen kolminaisesta suonistosta: suonia olivat valtimoiden ja laskimoiden lisäksi myös hermot, jotka kaikki haarautuivat elimistön periferiassa näkymättömän pieniksi. Laskimot kuljettivat ravintoa, joka hajosi mahalaukussa sen lihastoiminnan sekä ilman kaltaisen *pneuman* vaikutuksesta, siirtyi maksaan ja muuttui siinä vereksi; Aristoteleen ajatus ravinnon "kiehumisesta" ei soveltunut tähän näkemykseen. Valtimoissa ei virrannut verta vaan pneumaa, joka saapui keuhkoista ja kulkeutui sydämeen, osittain myös mahalaukkuun, sekä muihin elimiin. Erasistratos oivalsi sydämen eräänlaiseksi pumpuksi tai palkeiksi, mutta verenkierron mahdollisuutta hän ei ilmeisestikään pystynyt ajattelemaan, lähinnä siksi että nestettä kuljettavat laskimot ja pneuman täyttämät valtimot olivat toisistaan kokonaan erilliset. Jos valtimo vaurioitui, pneuma karkasi siitä ja tilalle tuli viereisestä laskimosta

verta, niin että näytti siltä kuin veri olisi vuotanut valtimosta. Joutuessaan aivoihin pneuma (vitaalipneuma) muuttui psyykkiseksi pneumaksi, joka levisi hermoja pitkin elimistöön; sekä Herofilokselle että Erasistratokselle oli selvää, että aivot eikä sydän johtivat ajattelua ja muita henkisiä toimintoja.

Galenos

Hellenistisen koulun kukoistuksen jälkeen koko Rooman valtakunnan lääketiede taantui. Roomalaiset olivat kiinnostuneempia sotilaallisista ja yhteiskunnallisista toimista kuin luonnontieteellisestä tai lääketieteellisestä tutkimuksesta. Klassisen antiikin viimeinen suuri lääkäri, Pergamonissa syntynyt Galenos, opiskeli 100-luvun puolivälissä jKr. Aleksandriassa, toimi sitten mm. gladiaattorikirurgina ja päätyi Roomassa keisari Marcus Aureliuksen henkilääkäriksi. Hän kirjoitti toista sataa tutkielmaa, joista yli 80 on säilynyt. Galenos perusti oppinsa suurimmaksi osaksi Hippokrateeseen, Platoniin, Aristoteleeseen ja aleksandrialaisiin lääkäreihin, mutta hän leikkeli myös itse eläimiä ja teki niillä kokeita. Ihmisen dissektioihin hän sen sijaan ei ryhtynyt, vaan kuvasi ihmisen anatomiaa lähinnä magottiapinan ja sian perusteella, mikä aina 1500-luvulle asti antoi aihetta moniin virheellisiin käsityksiin. Galenoksen maailmanselitys oli teleologinen: kaikki luonnossa, samoin kuin ihmisruumissa, oli läpeensä tarkoituksenmukaista, ja kaikkialla myös näkyi Luojan suuri viisaus, mikä sittemmin teki myös kirkolle mahdolliseksi omaksua Galenoksen näkemykset.

Galenoksen fysiologia oli saanut tärkeimmät vaikutteensa Erasistratokselta; heidän väliinsä jääneinä neljänäsatana vuotena fysiologia ei ollut edennyt oikeastaan lainkaan, ja myöhemmin vas-

ta William Harvey 1600-luvulla ryhtyi toden teolla kyseenalaistamaan Galenoksen oppeja. Siihen asti opit neljästä nesteestä sekä kolmenlaisesta pneumasta eli spirituksesta hallitsivat fysiologiaa ja lääketiedettä, eivätkä niihin perustuvat parannuskeinotkaan juuri vuosisatojen mittaan kehittyneet.

Kirjallisuutta

Baccou, R. Hippocrate, médecin d'hier et d'aujourd'hui. Seghers, Paris, 1970.

Brun, J. Les Présocratiques. 2e édition. Presses universitaires de France, Paris, 1973.

Capelle, W. (ed.): Hippokrates. Fünf auserlesene Schriften. Fischer Bücherei, Frankfurt/M-Hamburg, 1959.

Grmek, M. D. : Les maladies à l'aube de la civilisation occidentale. Payot, Paris, 1983.

Leikola, A. Alkmaion, ensimmäinen biologi. Teoksessa A. Leikola: Oppi elämästä, WSOY, Juva, 1977, s. 49–67.

Leikola, A. Philosophy and Medicine in Antiquity. In: Philosophy meets Medicine, ed. Pekka Louhiala & Svante Stenman, pp. 9–14. Acta Gyllenbergiana 1, Helsinki, 2000.

Margotta, R.: Lääketiede kautta aokojen, WSOY, Porvoo 1971.

Santillana, G. The Origins of Scientific Thought. From Anaximander to Proclus, 600 BC to AD 500. Mentor Books, New York, 1961.

"ὦ Νέστορ Νηληϊάδη, μέγα κῦδος Ἀχαιῶ
ἄγρει, σῶι' ὀχέων ἐπιβήσεο, πὰρ δὲ Μαχά
βαιτέτω, ἐς νῆας δὲ τάχιστ' ἔχε μώνυχας
ἰητρὸς γὰρ ἀνὴρ πολλῶν ἀντάξιος ἄλλων
ἰούς τ' ἐκτάμνειν ἐπί τ' ἤπια φάρμακα πά

Ὣς ἔφατ', οὐδ' ἀπίθησε Γερήνιος ἱππό
αὐτίκα δ' ὧν ὀχέων ἐπιβήσετο, πὰρ δὲ M
βαῖν', Ἀσκληπιοῦ υἱὸς ἀμύμονος ἰητῆρος·
μάστιξεν δ' ἵππους, τὼ δ' οὐκ ἀέκοντε πε
νῆας ἔπι γλαφυράς· τῇ γὰρ φίλον ἔπλετο

Heikki Solin

ANTIIKIN LÄÄKÄRI

Tässä kirjoituksessa käsittelen antiikin lääkäriä, terveydenhuoltoa ja antiikin lääkärintoimen yhteiskunnallisia ulottuvuuksia, en antiikin lääketiedettä oppirakennelmana. Esitykseni rajoittuu kreikkalais-roomalaiseen maailmaan, josta meidän käsityksemme sairauksista, lääketieteen mahdollisuuksista ja lääkärin tehtävistä juontaa juurensa. Sinänsä jo primitiivisillä kansoilla tavataan monenlaista lääketaidollista toimintaa; tyypillinen piirre on parannustoiminnan maagiset ja uskonnolliset ulottuvuudet. Maagisia käsityksiä sairaudesta vastasi primitiivisissä kulttuureissa niin keskeinen parantajatyyppi, jossa yhtyy pappi, taikuri ja "lääkäri". Vanhimmissa korkeakulttuureissa Egyptissä, Mesopotamiassa ja Intiassa lääkinnän harjoittaminen siirtyi jo varhain erityisten ammattimiesten huoleksi. Mutta varsinainen määrätietoinen lääketieteellinen tutkimus ja siihen perustuva lääkärintoimen harjoittaminen sai alkunsa antiikin Kreikassa.

KREIKKA

Antiikin lääkärikunnasta on käytössämme laaja ja rikas lähdeaineisto, mutta siitä huolimatta erittäin paljon antiikin lääketieteen, lääkärikoulujen ja lääkärilaitoksen historiassa jää hämäräksi. Sama koskee lääkärien henkilöhistoriaa, heidän juridista ja etnistä alkuperäänsä sekä yhteiskunnallista statustaan. Keskeisellä sijalla säilyneiden lähteiden joukossa on nk. Corpus Hippocraticum, antiikin suurimman lääkärin nimissä kulkeva, kuutisenkymmentä itsenäistä teosta käsittävä kokoelma, johon todellisuudessa on mahdutettu mitä erilaisimpien kirjoittajien laatimia teoksia noin 500 vuoden ajalta – kouriintuntuva osoitus Hippokrateen nimen maagisesta vetovoimasta jo antiikin aikana. Tärkeitä lähteitä ovat myös kaikki muut antiikin aikaiset kreikan- ja latinankieliset lää-

ketieteelliset teokset etunenässä Galenoksen valtaisa tuotanto sekä antiikin muun kirjallisuuden ja lakitekstien tarjoama informaatio. Edelleen on tallella melkoinen määrä lääkäreistä kertovia piirtokirjoituksia kaikkialta kreikkalaisesta ja roomalaisesta maailmasta; ne valaisevat kyllä lääkärilaitoksen kehittymistä ja yksittäisten lääkärien juridis-yhteiskunnallista asemaa, vaikka hyvin paljon jää hämäräksikin. Piirtokirjoitukset ovat antiikin historian tutkimuksessa *disiecta membra*, jotka kylläkin voivat valaista mielenkiintoisia yksityiskohtia, mutta joiden varaan ei voi rakentaa kokonaiskuvaa jonkin historiallisen prosessin kulusta.

Lääkärin asema

Kun lähdemme tarkastelemaan lääkärien asemaa antiikin yhteiskunnassa, aluksi on muistutettava kahdesta perustavaa laatua olevasta tosiasiasta. Ensiksikin on korjattava se varsin yleinen väärinkäsitys, että antiikissa lääkärikunta olisi muodostanut homogeenisen ammattikunnan. Tämä on keskiaikaisten ja myöhempien olosuhteiden väärää projikointia antiikin maailmaan. Antiikissa kuka tahansa saattoi kutsua itseään lääkäriksi ja harjoittaa lääkärin ammattia. Toisin sanoen valtio tai julkinen taho yleensä ei millään muotoa ohjannut tai kontrolloinut sen enempää lääkärin koulutusta kuin lupaa saada harjoittaa lääkärin ammattia. Terveyspalveluihin liittyvää ammattia harjoittavien asteikko ulottui varmasti puoskarista tieteellisesti koulutettuun lääkäriin, ja voimme ilman muuta olettaa, että tieteellisesti kvalifioidut lääkärit olivat aina selvänä vähemmistönä jo Kreikassa, mutta vielä selvemmin Roomassa.

Toiseksi on muistettava, että antiikin lääketiede, useista pitkälle kehittyneistä metodeistaan huolimatta, jäi modernin luonnon-

tieteen näkökulmasta monessa suhteessa varsin vaatimattomalle tasolle, mikä tietysti johtuu antiikin tieteellisen tutkimuksen perusominaisuuksista. Koska antiikin luonnontieteiltä puuttuivat tekniset edellytykset systemaattiseen mikroanalyysiin ja kokeelliseen tutkimukseen, myös lääketieteessä induktiivinen tutkimus rajoittui määrättyjen ilmiöiden huomiointiin ja tautien luokitteluyrityksiin. Voi myös kysyä oliko esimerkiksi hippokraattinen humoraalipatologia, teoria ruumiinnesteistä, joka vaikutti syvällisesti klassisen kauden medisiiniseen pohdintaan, todellinen este lääketieteen kehitykselle. Tai ottaakseni toisen esimerkin, kreikkalaisilla ei ollut minkäänlaista oikeaa käsitystä verenkierrosta (tosin jo 400-luvun alussa vaikuttaneesta Alkmaionista lähtien oli koetettu ymmärtää sydämen funktiota ja veren liikkumista). Ruumiinavaukset olivat, lyhyttä jaksoa hellenistisen ajan Aleksandriassa lukuun ottamatta, tuntemattomia kreikkalaisten lääkärien koulutuksessa. Toisaalta, kun ottaa huomioon teknisten edellytysten riittämättömyyden, on hämmästyttävää, miten hyvin kreikkalaisten herkkä vaisto punnittuun teoreettiseen ajatteluun piti kurissa mielivaltaisen spekuloinnin. Kun lukee sellaisia pieniä helmiä kuin Hippokrateen corpuksessa säilyneitä tutkielmia kaatumataudista tai ympäristötekijöistä, ei voi olla ihailematta anonyymin kirjoittajan punnittua todistelua, olkoonpa että hän esittää humoraalipatologian riivaamana nykyajalle täysin vieraita ajatuksia ruumiintoiminnoista.

Lääkäri oli jo varhain antiikin yhteiskunnan arvossapidetty jäsen, vaikka olikin käsityöläinen. Tämä käy ilmi jo homeerisessa yhteiskunnassa: ”lääkäri arvolt’ on monen urhon verta, hän irti nuolet leikata voi, hyvin yrtein hautoa haavat” lausui Iliaan runoilija Otto Mannisen käännöksen sanoin tarunomaisesta lääkäristä, Asklepioksen pojasta Makhaonista (Ilias 11, 514 s.), jonka veli Podaleirios oli myös lääkäri. Molemmat esiintyvät Homerok-

Kuva 1. Kentauri Kheiron keskellä istumassa johtaa kuuden lääkärin istuntoa:vasemmalta Makhaon (Homeroksen mainitsema myyttinen lääkäri), Pamfilos, Ksenokrates, oikella Nigros, Herakleides, Mantias. Dioskorideen 500-luvun alusta jKr. oleva käsikirjoitus Wienin Kansalliskirjastossa (Cod. Vindob. gr. 1 f. 2v).

sella ammattimaisina välskäreinä, jotka nousevat eepoksessa aatelisten soturien joukkoon. Kuten monet muutkin käytännön ammatit, myös lääkärinammatti periytyi usein; tämä koskee lähinnä yhteiskunnan yläkerrokseen kuuluvia lääkäreitä ja klassisen ajan Kreikkaa. Syntyi siis lääkäriperheitä ja lääkäriperheet yhdistyivät eri puolilla Kreikkaa asklepiadeiksi, eräänlaisiksi lääkäriperheyhtymiksi, jotka myöhemmin kehittyivät todellisiksi ammattikunniksi. Nämä asklepiadit johtivat sukujuurensa lääketaidon juma-

lasta Asklepioksesta. Mistään Suomen Lääkäriliittoa vastaavasta orgaanista ei tietenkään ole kyse, sillä asklepiadit olivat eri kaupungeissa itsenäisiä ammattikuntia. Kuitenkin eräs äskettäin Delfoista löytynyt piirtokirjoitus antaa ymmärtää, että Kosin ja vastapäätä Vähässä Aasiassa sijaitsevan Knidoksen asklepiadit olivat keskenään läheisessä yhteistyössä: piirtokirjoitus säätää Delfoissa toimivan Kosin ja Knidoksen asklepiadien koinonin, yhteisen elimen toiminnasta.

Asklepiadien ammattikunta, Hippokrates ja Kosin koulukunta

Asklepiadien ammattikunta on peräisin kreikkalaisesta Vähästä-Aasiasta; niistä vanhin tunnettu on Knidoksen asklepiadien ammattikunta. Asklepiadien organisaation puitteissa lienee luotu varhaisimmat pelisäännöt lääkärien toiminnalle, vaikka meillä on varsin vähän yksityiskohtaista eksaktia tietoa tästä lääkärintoimen varhaisvaiheesta. Vastoin tutkimuksen varhempaa kantaa, kreikkalaiset lääkärit näyttävät jo varhaisimmista ajoista lähtien ottaneen palkkaa oppilailtaan (tietysti myös potilailtaan). Eräs piirre on ns. Hippokrateen valan kuvastama korkea ammattietiikka. Vala ei ole tosin voinut olla käytössä hippokraattisen koulukunnan piirissä, ja lääkärinvalan vannominen on voinut olla ainoastaan ajallisesti ja paikallisesti rajoittunut ilmiö. Toisaalta meille säilynyt ns. Hippokrateen vala kuvastaa kylläkin samanlaista suhtautumista ihmiseen kuin hippokraattinen lääketiede ja on samanlaisiin päämääriin suuntautunut, on siis siinä mielessä hengeltään "hippokraattinen".

Olemme täten tulleet Hippokrateeseen, joka hänkin oli asklepiadi. Häntä voi pitää Kosin lääkärikoulun varsinaisena perusta-

Kuva 2. Joonialaisperäinen kuuluisan lääkärin reliefi, noin 490 eKr. Baselin museossa, tarkempi alkuperä tuntematon.

jana tai ainakin sen korkeatasoisen toiminnan vakiinnuttajana. Koska tunnemme Kos-saaren lääkärikoulun historiaa paremmin kuin minkään muun koulukunnan, tulen Kreikkaa käsittelevässä osassa keskittymään paljolti juuri koslaiseen evidenssiin.

Kuuluisin koslainen kautta aikojen on epäilemättä juuri Hippokrates, jonka varassa koslaisen lääkärintoimen suuri maine lepää ja joka voitaneen katsoa Kosin lääketieteellisen koulun varsinaiseksi perustajaksi. Ennen Hippokratesta Kosin lääkärikunta ei ollut erityisen tunnettu. Kosin koulun suuri maine Hippokrateen kuoleman jälkeisenä aikana käy puolestaan ilmi useista lähteistä. Galenos, joka vertasi klassisen ajan eri lääkärikoulujen ansioita, poimi joukosta Italian (eli Krotonin), Knidoksen ja Kosin koulukunnat esimerkkeinä kaikkein ihailtavimmista lääkärikouluista. Hänen mielipidettään siitä, että näistä Kosin opinahjo tuotti lukuisimmat ja parhaat lääkärit, tukee kirjallinen ja piirtokirjoitusaineisto sen toiminnasta 300-luvulla ja hellenistisenä aikana.

Mutta mitä tiedämme Kosin lääkärintoimesta ennen Hippokratesta? Tieteellisellä hippokraattisella medisiinisellä tutkimuksella on ollut edeltäjiä, sen osoittavat eksplisiittisesti Hippokrateen kirjoituskokoelman klassiseen aikaan kuuluvat kirjoittajat, jotka kutsuvat näitä edeltäjiä nimellä vanhat ja antavat heille heidän rajoituksistaan huolimatta arvoa oman empiirisen tutkimustyönsä edeltäjinä.

Emme tiedä oliko näiden "vanhojen" joukossa koslaisia lääkäreitä. Tosin Kosissa lienee ollut paikallinen lääkäriorganisaatio jo ennen Hippokratesta, jota kaikki lähteet pitävät asklepiadina, eikä ole epäilystäkään siitä etteivätkö Hippokrateen isä ja isoisä lääkäreinä olisivat olleet asklepiadeja. Tiedämme että asklepiadien organisaatio on syntynyt Vähässä-Aasiassa, jossa sijaitsevan Knidoksen lääkärit olivat myös asklepiadeja. Ja kun Knidoksen koulukunta on antiikin tieteenhistoriallisen tradition mukaan

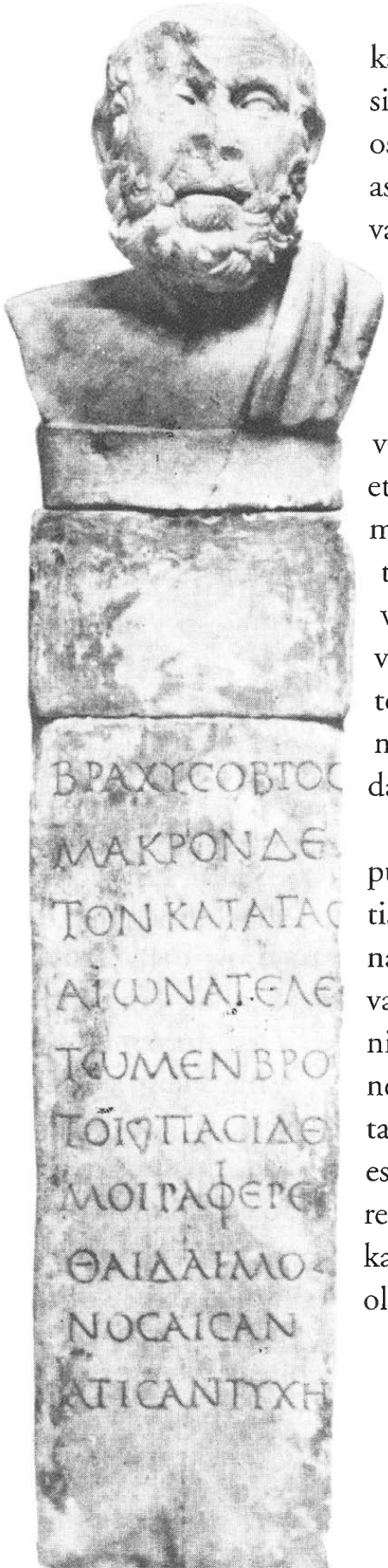
Kuva 3. Mosaiikki Kos-saarelta, noin 180 jKr. Vasemmalla Hippokrates, keskellä Asklepios, joka saapuu Kosille, oikealla maanviljelijä.

Kosin lääkärikoulua vanhempi, olisi houkuttelevaa pitää myös Knidoksen asklepiadikuntaa vanhempana ja Kosin vastaavan ammattikunnan esikuvana.

Yksittäisistä koslaisista lääkäreistä ennen Hippokratesta tiedämme tuskin mitään. Tietomme tässä suhteessa ovat tyypillisen vajavaiset. Hippokrateen isoisä, hänkin Hippokrates nimeltään, mainitaan myöhemmissä biografisissa lähteissä lääkärinä, kuten hänen poikansa Herakleideskin. Mitään muuta emme heistä kuitenkaan tiedä. Myös Hippokrateen isoisän isä Gnosidikos olisi ollut lääkäri. Ainoa nimeltä tunnettu koslainen lääkäri vanhemmalta ajalta Hippokrateen perheen ulkopuolelta on Apollonides, joka toimi Persian kuninkaan Artakserkses I:n henkilääkärinä. Emme kuitenkaan tiedä tarkemmin, milloin hän lähti Kosista ja päätyi suurkuninkaan hoviin. Yksikään toinen koslainen lääkäri 400-luvulla ei näytä ylittäneen julkisuuskynnystä saaren ulkopuolella.

Ei ole edes varmaa, missä määrin Corpus Hippocraticumin kirjoitusten joukossa on sellaisia, jotka voisivat heijastaa Kosin paikallisen koulukunnan doktriineja, toisin sanoen olisivat kosilaisten lääkärien kirjoittamia. Lisäksi monet Kosin lääkärikouluun luettavissa olevat tutkijat pohjasivat työnsä muualla kerättyyn aineistoon. Hippokrates itse oli tyypillinen vaeltava lääkäri. Jos Epidemiai-teoksen 1. ja 3. kirja ovat hänen kirjoittamiaan, mikä ei ole poissuljettua, silloin hän näyttää toimineen paljolti Aigeianmeren alueen pohjoisosissa, Thessaliassa (missä hän kuolikin), Traakiassa ja Thasoksen saarella lähellä Traakian rannikkoa. Ja on vaikea uskoa, että Hippokrates olisi kypsynyt tutkijalääkäriksi omalla saarellaan; pikemminkin voisi ajatella, että hän olisi kehittänyt medisiinisen oppinsa seurustelemalla esim. joonialaisten luonnontutkijoiden ja ateenalaisten filosofien kanssa. Muiden Hippokrateen corpuksen vanhojen kirjoittajien jäsenyys Kosin lääkärikoulussa on avoin kysymys, siinäkin tapauksessa, että ao. tutkimukset ovat läheisessä yhteydessä hippokraattiseen lääketieteeseen. Koslainen tuskin on esimerkiksi kuuluisan teoksen "Ympäristötekijöistä" anonyymi kirjoittaja, joka on mahdollisesti laatinut myös epilepsiaa käsittelevän klassisen tutkielman "Pyhästä taudista". Tämä tutkija käsittelee laajasti Kreikan mantereen, Vähän-Aasian ja Itä-Euroopan sääolosuhteita, mutta vaikenee silmiinpistävällä tavalla Kreikan saarista. On myös tyypillistä käytettävissämme olevan informaation rajoittuneisuudelle, ettemme tiedä, missä ja milloin edellä mainittu ns. Hippokrateen vala on laadittu ja millaisissa piireissä sitä ehkä pidettiin ohjeellisena.

Emme tunne kovin hyvin vanhan Kosin asklepiadien instituutiota ja sen lääkärien työskentelytapoja. Kreikassa oli ammattikuntia vanhoista ajoista lähtien. Kaupunkivaltio, polis, vahvisti niiden aseman, mutta muuten ne olivat itsenäisiä omine sääntöineen ja virkailijoineen. Mutta emme tiedä, toimiko Kosin lää-



Kuva 4. Ostia. Hippokrateen hermi. Trajanuksen aikainen marmorikopio hellenistisestä pronssipatsaasta. Hippokrateen kuvaa on kannattanut korkea marmorilaatta, jonka runomuotoinen piirtokirjoitus tukee kuvan identifiointia Hippokratekseksi, se kun alkaa tunnetulla hippokraattisella aforismilla, "*brakhys ho bios*" (elämä on lyhyt), jatko sen sijaan ei ole Hippokrateesta. Sitä, että rintakuva todella esittää Hippokrateesta, tukee myös samasta paikasta löytynyt kreikkalainen hautapiirtokirjoitus, jonka on pystyttänyt omaisilleen arkkiatri Quintus Marcius Demetrius.

kärien ammattikunta samalla tavoin, siksi vähän tietoa niiden organisaatiosta on säilynyt. Miten usein ja missä asklepiadit kokoontuivat, oliko heillä vakituinen tila, missä opetus, luennot ja sosiaalinen kanssakäyminen hoitui, oliko tämä mahdollinen tila yksityistalo vai julkinen rakennus, kaikki nämä kysymykset odottavat vastausta. On myös huomionarvoista, ettemme tiedä mitään koulukunnan muodollisesta johtamisesta Hippokrateen kuoleman jälkeen tai sellaisesta vakiintuneesta suksessiosta, jota voisi verrata Ateenan filosofikouluissa, Akatemiassa ja Lykeionissa ja myöhemmin Aleksandreian Museionissa noudatettuun käytäntöön.

Luotettavan välittömän evidenssin puuttuminen Hippokrateen konkreettisesta osuudesta Kosin koulukunnan kehityksessä on todella valitettavaa. Hippokrateen muutenkin erittäin niukka luotettava elämäkerrallinen aineisto ei kerro juuri mitään kosilaisesta taustasta. Kosin piirtokirjoitukset ja esineellinen jäämistö eivät valaise suuren mestarin elämää tai toimintaa. Paikallisen tradition mukaan Hippokrates olisi luennoinut vanhan plataanin alla,

jota vielä tänään näytetään vanhan agoran alueen vieressä, kuten Kosilla käyneet tietävät.

Muutoksen tuulia

Todella paljon Hippokrateen persoonasta ja hänen roolistaan Kosin lääkärikoulussa jää hämäräksi. Varmalta näyttää, että hän loi perustuksen koulun empiiriselle toiminnalle; samoin tiedämme, että koulun sosiaaliset rekrytointiperiaatteet muuttuivat radikaalisti Hippokrateen kuoleman jälkeen. Viimeistään Hippokrateesta lähtien vanhemmat lääkärit alkoivat ottaa maksua opetuksesta myös Kosin asklepiadien piirissä, johon saaren lääkärit tuolloin vielä kuuluivat. Muualla Kreikassa lääkärit olivat ottaneet palkkaa opetuksestaan jo varhaisista ajoista lähtien.

Hippokrateesta lähtien jokainen, joka sitä halusi, saattoi opiskella ja harjoitella Kosin lääkärikoulussa kuulumatta syntyperänsä nojalla asklepiadeihin, edellyttäen, että hän pystyi suorittamaan vaaditut maksut ja että hän oli tarpeeksi lahjakas suoriutumaan numerus clausus -kynnyksestä, modernia ilmaisua käyttääkseni. Täten syntyi lääketieteellinen keskus, jossa syntyperän sijasta opinahjoon ottamisen kriteerinä oli akateeminen kyky ja innostus, aivan kuten Ateenan filosofikouluissa. 300-luvun lopulta lähtien Kosin piirtokirjoitukset eivät mainitse enää yhtään asklepiadia; ne puhuvat yksinkertaisesti Kosin lääkäreistä, iatroi.

Asklepiadien vanhan organisaation häviäminen on yleensä yhdistetty siihen, että hellenististen valtioiden kuninkaat ottivat tieteellisen tutkimuksen edistämisen suojelukseensa, mikä veti kreikkalaisia lääkäreitä Aleksandreiaan ja Antiokheiaan. Koslaisten lääkäreiden siirtyminen Aleksandreiaan tutkimus- ja opetustyöhön on tunnettu ilmiö. Mutta Kosissa lääkärikoulun toimin-

ta jatkui, toisin kuin Knidoksessa, jonka lääketieteellinen koulukunta lakkasi käytännöllisesti katsoen olemasta 300-luvun lopulla. Ilmeisesti Hippokrateen vaikutus ja hänen nimensä maaginen vetovoima sekä toisaalta lääkärien rekrytointipohjan laajentuminen ja maksullisen opetuksen käyttöönotto antoivat Kosin lääkärikoululle sen käyttövoiman, jolla se saattoi jatkaa toimintaansa. Ilmeisesti myös ulkonaiset puitteet, kuten opetustilat, olivat niin kehittyneitä, että Ptolemaiosten koko valtakunnan edun nimissä oli kannattavaa pitää yllä pienen saaren lääkärikoulun toimintaa (Kos kuului paria lyhytaikaista poikkeusta lukuunottamatta koko hellenistisen ajan Ptolemaiosten alaisuuteen).

Myöskään ei asklepiadien vanha perhepohjalta toimiva koulu voinut enää tyydyttää laajan hellenistisen valtakunnan lisääntyneitä tarpeita. Uudessa uljaassa yhteiskunnassa vaadittiin yhä enemmän erikoispalveluja, joita hellenistisenä aikana kehittyneet erikoisalat nyt ensi kerran tarjosivat. Tämän vuoksi lääkäreiksi koulutettavien sosiaalisen rekrytointipohjan oli pakosta laajennuttava.

Lääkärien organisaatio Kosissa

Tyypillinen piirre on, että perhepohjalta koostuva asklepiadikunta muuttuu ammattikunnaksi. Lääkärien roolia eräänä Kosin monista ammattikunnista hellenistisenä aikana kuvaa hyvin eräs pyhä laki 300-luvun lopulta, joka käsittelee lääkärien, savenvalajien ja pronssiseppien erityispalkkioita Zeus Polieusin juhlan vieton yhteydessä. Lääkärien esiintyminen muiden ammattikuntien kanssa on symptomaattista. Kosin lääkärikuntaa onkin nyt parempi verrata käsityöläiskiltoihin kuin Ateenan filosofikouluihin tai Aleksandreian Museioniin, huolimatta sen akateemisista ja teoreettisista aspekteista; ammattikiltojen jäsenet, kuten lääkärit, kuuluivat organi-

saatioon, joka antoi heille mahdollisuuden tavata saman ammatin harjoittajia ja ylläpitää jonkinlaista yhteistyötä säännöllisellä pohjalla.

Kosin lääkärikunnan ja valtion suhdetta kuvaa puolestaan hyvin julkisten lääkärien instituutio. Heillä on täytynyt olla jonkinasteinen virallinen status. Tämä instituutio esiintyy ensi kerran Kosissa hellenistisenä aikana. Mutta sellainen käytäntö, että jokin kaupunki tai kuningas palkkaa vieraan lääkärin antamaan hoitoa, on tunnettu jo 500-luvulta; kuuluisa krotonilainen lääkäri Demokedes, jonka Herodotos arvioi aikansa etevimmäksi lääkäriksi, kutsuttiin peräkanaa Aiginaan, Ateenaan, Samokseen ja vihdoin Persian hoviin tulojen noustessa joka kerta. Varhempi tutkimus on osoittanut, että tämän "julkisten lääkäreiden" instituution tarkoituksena oli varmistaa terveyspalvelujen saatavuus kaupungeissa, joissa omasta takaa oli liian vähän tai ei ollenkaan lääkäreitä. Nyt tietysti herää kysymys terveyspalveluinstituution merkityksestä Kosissa, joka oli suhteellisen pieni paikkakunta, mutta tuotti siitä huolimatta tavallista huomattavasti enemmän lääkäreitä paikallisen lääkärikoulun ansiosta. Yksi Kosin lääkärikoulun tärkeä tehtävä olikin tarjota järjestelmä, jolla muut valtiot ja hallitsijat saattoivat tyydyttää lääkäritarpeensa. Modernisti ilmaisten Kosissa toimi eräs hellenistisen maailman keskeinen lääketieteellinen tiedekunta, josta valmistuneet sijoittuivat ympäri maailmaa, myös hellenististen valtioiden ulkopuolelle, esimerkiksi Roomaan. Aikana, jolloin ei ollut sairaaloita siellä toimivine lääkäriryhmineen, vaeltajalääkäri oli tyypillinen ilmiö. Lääkärit eivät vain opiskelleet vierailla paikkakunnilla, he myös hakivat leveämpää leipää kotikaupunkinsa ulkopuolelta. Vanhimmat tunnetut esihippokraattisen ajan lääkärit, kuten yllä mainittu Demokedes tai Vähästä Aasiasta kotoisin oleva Somrotidas, Mandrokleen poika, jolle äskettäin Sisiliasta löytynyt kuros-patsas 500-luvun

alkupuolelta on omistettu, ovat tästä hyviä esimerkkejä. Myös tieteellisen medisiinan pioneerit Hippokrates ja hänen oppilaansa pitivät matkustamista ja tietojen keruuta vierailla mailla keskeisenä. Kaikki nämä motiivit vaikuttivat lääkärien mobiliteettiin hellenistisenä aikana ja myöhemminkin, roomalaisaikana. Valtioiden ja kuninkaiden ohella merkittäviä julkisia työnantajia olivat suuret pyhäköt, jotka tarvitsivat huomattavan määrän lääkäreitä pyhiinvaeltajien ja muiden vieraiden hoitamiseksi. Hyvänä esimerkkinä tästä ovat Delfoin ja Deloksen laajat pyhäköt, jotka pestasivat palvelukseensa myös koslaisia lääkäreitä.

Olisi kuitenkin väärin luulla, että lääkärien runsas tarjonta saarella olisi tehnyt tarpeettomiksi Kosin viranomaisten omat ponnistelut paikallisten lääkäripalvelujen saatavuuden säilyttämiseksi – jo koslaisten lääkärien vilkas kysyntä hellenismin suurissa keskuksissa ja ylipäänsä heidän liikkuvuutensa saattoivat antaa aihetta huoleen. Meillä ei ole minkäänlaista eksplisiittistä informaatiota Kosissa toimineiden lääkärien määrästä kautta koko kentän, mutta näyttäisi siltä, että saarella ei syntynyt koskaan vakavaa lääkäripulaa. Tähän viittaa se seikka, että Kosin piirtokirjoituksista ei ole löytynyt yhtään ei-koslaista saarella omaa praktiikkaa hoitavaa lääkäriä ja että koslaisia lääkäreitä voitiin kautta koko hellenistisen ajan lähettää muihin kaupunkeihin julkisina lääkäreinä. Koslaisten lääkärien ja Kosin valtion suhde on ylipäätään monitahoinen kysymys. Toisaalta on luonnollista, että Kosin ylintä päätösvaltaa hallussaan pitävä kansankokous, *ekklesia*, valitsi julkiset lääkärit. Kansankokouksen rooli nimittävänä viranomaisena ei liene lääkärien kohdalla poikennut paljoakaan siitä, miten se valitsi arkkitehteja, näyttelijöitä tai muusikkoja paikallisiin juhliin. Koslaisille lääkäreille pystytetyt kunniapiirtokirjoitukset osoittavat, että valtio oli ylpeä lääkäreistään ja piti heitä Kosin yhteiskunnan hyväntekijöinä ja sen arvovallan lisääjinä muiden valtioi-

den silmissä. Toisaalta saarelle tuskin syntyi mitään lääkäripalvelujen julkista monopolia, ja koslaiset lääkärit olivat ammatinharjoittamisessaan täysin vapaita julkisesta kontrollista. Joka tapauksessa täysin perusteeton on sellainen joskus esitetty käsitys, että Kosin viranomaiset olisivat ryhtyneet 200- ja 100-luvuilla kontrolloimaan saaren lääkäritointa perustamalla jonkinlaisen terveyspalveluja valvovan keskusviraston, jonka tehtävänä olisi myös ollut nimittää lääkärit huolehtimaan terveyspalveluista kaupungin ohella saaren eri demoksissa, modernisti ilmaisten asumalähiöissä. Tällaiseen olettamukseen ei säilynyt dokumentaatio anna mitään aihetta. Sinänsä lääkärintoimen julkisen kontrollin laajentaminen Kosissa ei olisi kovin oudoksuttavaa, olisihan se saattanut edesauttaa ainutlaatuisen paikallisen rikkauden rationaalista hyväksikäyttöä. Kosin valtion osuus rajoittui kuitenkin julkisten lääkärien nimittämiseen ja heidän lähettämiseensä Kosin ulkopuolelle.

Kosin kaupungin samoin kuin saaren muiden demosten asukkaat saivat nauttia harvinaisen runsaasta paikallisesta lääkäritarjonnasta (tuskin oli toista hellenistisen ajan kaupunkia, joka saattoi tässä suhteessa kilpailla Kosin kanssa), mutta ei ole kuitenkaan mitään todisteita siitä, että Kosissa olisi ollut voimassa jonkinlainen viranomaisten kontrolliin perustuva julkinen terveydenhoitosysteemi.

Tunnemme kirjallisuudesta ja piirtokirjoituksista yhteensä noin 20 koslaista lääkäriä hellenistiseltä ajalta, ja uudet piirtokirjoituslöydöt voivat vielä nostaa lukua. Kosin lääkäreitä koskevat piirtokirjoitukset valaisevat paitsi asianomaisten lääkärien toimintaa, myös yleensä Kosin lääkärintointa, sen suhdetta Kosin kaupunkivaltioon ja sen yhteiskunnallista statusta. Useimmat mainituista lääkäreistä voidaan identifioida julkisiksi lääkäreiksi. Sinänsä ero julkisten ja yksityisten lääkärien välillä oli varsin häi-

lyvä; molemmat ottivat samalla tavoin palkkaa, ja sama lääkäri saattoi – aivan kuin moderni virkaveljensä – sukkuloida julkisen ja yksityisen praktiikan välillä.

Koslaisia lääkäreitä toimi myös kuninkaallisissa hoveissa ympäri Välimeren maailmaa. Jo Hippokrateen poika Thessalos toimi biografisen tradition mukaan Makedonian hovissa. Hellenistisenä aikana Egyptin Ptolemaiokset pyrkivät monopolisoimaan Kosin lääkärien käytön kuninkaallisissa hoveissa. Tunnemme useita kosilaisia lääkäreitä Aleksandriasta. Myöhemmin kosilaisia esiintyy Rooman keisarien henkilääkäreinä. Gaius Stertinius Ksenofon, keisari Claudiuksen henkilääkäri, on ainutlaatuinen esimerkki poliittisestikin vaikutusvaltaisesta koslaisesta lääkäristä Roomassa.

Vuonna 197 eKr. Kos liitettiin roomalaisten valtapiiriin, ja siitä lähtien se pysyi Rooman uskollisena liittolaisena. Taloudellisesti ja sivistyksellisesti Kos oli kuitenkin edelleen tiiviisti sitoutunut Aleksandreiaan. Vasta Ptolemaiosten valtakunnan kukistuttua saari menetti muodollisestikin itsenäisyytensä, siltä kun otettiin pois vapaavaltion, *civitas libera*, status ja se liitettiin Asian provinssiin. Tämä ei kuitenkaan merkinnyt lääkärintoimen kuihtumista; Kosin lääkärikoulu jatkoi toimintaansa pitkälle keisariajalle saakka. Stertinius Ksenofonin ohella tunnemme nimeltä kymmenisen koslaista lääkäriä keisariajalta. Emme tiedä juuri mitään lääkärikoulun toiminnasta keisariaikana, joka näyttää olevan rappion kautta saaren lääkäritoimen historiassa. Siihen viittaisi nimeltä tunnettujen lääkärien vähäisen lukumäärän lisäksi myös se, että koslaisille lääkäreille pystytettyjä kunniapiirtokirjoituksia ei tavata enää Kosin ulkopuolella ja että ei-kosilaisten lääkärien koulutuksesta saarella ei ole säilynyt tietoja. Täysin yksiselitteisiä nämä indiisit eivät kuitenkaan ole. Oli miten hyvänsä, Kosin kaupunki jatkoi kukoistustaan myöhäisantiikkiin saakka, joten

lääkärintoiminnan on täytynyt jatkua siellä keskeytyksettä. Olihan terveydenhuollon jollain tavoin toimittava, ja kun julkisten lääkärien instituutio oli levinnyt kaikkialle Rooman valtakuntaan, ei Kosissa voinut olla toisin. Vielä keisari Justinianuksen aikana 500-luvulla Kosissa vaikutti Kallignotos-niminen lääkäri, jonka kimppuun runoilija Agathias hyökkää sapekkaasti eräässä epigrammissaan, joka on säilynyt kokoelmassa *Anthologia Graeca* (11, 382), seuraavalla tavalla:

> *Alkimenes-niminen mies oli vakavasti sairaana; hänen luokseen käynnille tuli koslainen Kallignotos, tosi lörpöttelijä, joka sormenpäitään myöten täynnä medisiinistä taitoa esittää kaikille sairauksille virheettömän ennusteen. Silmät kurtussa hän tutki Alkimenesta, kosketteli kasvoja ja kokeili pulssia. Sitten hän tutki kirjoitelmaa kriittisistä päivistä arvioimalla kaiken Hippokrateen tapaan, ja vihdoin hän suureen ääneen, juhlallisesti ja vakavin ilmein julisti Alkimeneelle diagnoosinsa: "Jos käheytesi vähenee ja tuskat kyljessäsi lakkaavat ja jos kuume ei enää vaivaa hengitystäsi, ei vaaraa: et kuole keuhkopussintulehdukseen, sillä merkit viittaavat siihen, että vapaudut tuskista. Ole rohkealla mielellä! Kutsu notaarisi, tee jälkisäädöksesi ja poistu tuskantäyteisestä elämästäsi, jättäen minulle, tohtorillesi, palkaksi hyvästä diagnoosista, kolmanneksen omaisuudestasi."*

Mikäli Agathias laulaa todella eläneestä henkilöstä, kuten näyttää, silloin Kallignotos on viimeinen (ja kehnoin) tuntemamme koslainen lääkäri.

Antiikin Kos tunnetaan ennen kaikkea juuri lääkärikoulustaan. Olen edellä verrannut lääkärien ammattikuntaa käsityöläiskiltoihin. Tämä ei kuitenkaan merkitse sitä, etteikö Kosin lääkä-

rien yläkerrostuma olisi ollut sivistyneistöön kuuluvaa ja tieteellisesti orientoinutta, ja kokonaisuudessaan Kosin lääkärikuntaa on pidettävä saaren henkisen elämän keskeisenä elementtinä. Lisäksi pienellä saarella toimi muiden muassa babylonialaisen papin Berossoksen perustama astrologikoulu, ja Kos on tuottanut sellaisia kuuluisuuksia kuin runoilija Filitaan (josta saaren asukkaat olivat niin ylpeitä, että pystyttivät hänelle pronssisen patsaan), grammaatikko Nikanorin ja kaksi Ariston-nimistä filosofia. Muutenkin Kos oli vilkas kulttuurikeskus; se mm. lähetti runoilijoita ja muusikkoja kilpailemaan festivaaleilla eri puolilla kreikkalaista maailmaa ja järjesti myös omia festivaaleja, kuten tunnetut Dionysia-juhlat tai panhelleeniset *Asklepieia Megala*. Edelleen Kos houkutteli vieraita runoilijoita; itse Theokritos ja Herodas viettivät aikaansa saarella, ja myöhemmin tunnettu epigrammikirjoittaja Meleagros muutti sinne. Kosissa sijaitsi ilmeisesti myös Museion, Muusien temppeli (siitä on tietoja tosin vasta 100-luvulta eKr.), jossa lienee palvottu Muusien ohella Apollonia ja Dionysosta.

Kosin lääkärit ja Asklepioksen palvonta

Asklepioksen kultti levisi 500-luvun eKr. aikana kaikkialle Kreikkaan. Eräänä osoituksena jumalan palvonnan keskeisestä asemasta ovat lukuisat Asklepioksen temppelit, asklepieionit, joita klassisena aikana nousi kaikkialle kreikkalaiseen maailmaan, myöhemmin, 200-luvun alussa eKr. myös Roomaan. Kuuluisin niistä oli Epidauroksen pyhäkkö Peloponnesoksella, melkein yhtä kuuluisa oli Kosin asklepieion. Kuten edellä on jo käynyt ilmi, Asklepios oli myös lääkärien tarunomainen kantaisä ja sen myötä lääkärien suojeluspyhimys. Niinpä herää itsestään kysymys lääkärien ja Kreikan asklepieioneissa harjoitetun Asklepios-kultin välisestä

suhteesta. Kosin asklepieionin kaivaja ja antiikin lääketieteen tutkimuksen eräs pioneeri Rudolf Herzog esitti vuonna 1899 sen ajatuksen, että koslaiset lääkärit olisivat olleet kiinteässä yhteydessä saarensa asklepieioniin, jossa Herzog oletti Kosin lääkärien harjoittaneen rationaalisluonteista lääketiedettä. Tämänkaltaiselle ajatukselle kulttipaikan käytöstä lääkärien koulutus- ja työskentelykeskuksena voidaan osoittaa analogioita Ateenan Lykeionin ja Aleksandrian Museionin organisaatiossa, minkä vuoksi Herzogin olettamusta ei pidä suoralta kädeltä hylätä, vaikkakin Kosin lääkärien organisaatiota on hellenistisenä aikana parempi verrata ammattikiltoihin kuin Ateenan filosofikouluihin tai Museioniin. Herzogin pääargumentti oli se, ettei hänen onnistunut löytää Kosin asklepieionin kaivauksista yhtään Epidauros-tyyppistä ihmeparannuskertomusta. Näkemyksensä vahvistamiseksi hän esitti lääkäreitä koskevien dekreettien suuren määrän asklepieionissa. Tällä argumentilla ei ole kuitenkaan mitään arvoa, sillä asklepieion oli nimenomaan se rakennus Kosissa, minne julkiset kiveen ikuistetut asiakirjat säännöllisesti sijoitettiin.

Todellisuudessa Kosin asklepieionissa ei ole minkäänlaista evidenssiä kosilaisten lääkärien ammatillisista yhteyksistä Asklepioksen temppelin kanssa, samaten lienee pelkkä sattuma, ettei sieltä ole löytynyt ihmeparannuskertomuksia, joiden olemassaolosta meillä on tietoa antiikin kirjallisuudessa maantieteilijä Strabonilla. Strabonin jälkeenjättämää tietoa vahvistaa ranskalainen 1700-luvun matkailija Villoison, joka kertoo löytäneensä Kosista erään isän Asklepiokselle omistaman votiivikirjoituksen, jonka tämä oli kirjoituttanut hänen tyttärensä parannuttua sairaudesta – täydellinen paralleeli Epidauroksen ihmeparannuskertomuksille!

Kokonaan toinen asia on Kosin lääkäreiden suhde heidän suojeluspyhimyksensä Asklepioksen kulttiin sinänsä. Ei ollut mitenkään epätavallista, että kreikkalaisen lääketieteen pioneerit

palvoivat ammattikuntansa suojeluspyhimystä niin läpikotaisin uskonnollisessa yhteiskunnassa. Kreikkalainen traditio osoittaa monin tavoin tämän kultin keskeisen merkityksen kreikkalaisten kaupunkien elämässä. Kosissa Asklepioksen kultista tuli 200- ja 100-lukujen kuluessa kaikkein tärkein saaren julkisista kulteista, ja asklepieionista itsestään Epidauroksen pyhäkön ohella kreikkalaisen maailman keskeinen asklepieion hellenistisenä ja keisariaikana. Sen sijaan emme tiedä, milloin Asklepiosta alettiin julkisesti palvoa Kosissa; todennäköisesti jumalan valtiollinen kultti saarella ei ole kovin vanha. Samoin emme tiedä, mikä on ollut lääkäreiden osuus kultin vakiintumisessa Kosissa. Ei ole sinänsä mahdotonta, että Kosin asklepiadit, joko yksityishenkilöinä tai kollektiivisesti, olisivat olleet vakiinnuttamassa ammattikuntansa kantaisän ja perustajan kulttia. Varmojen todisteiden puutteessa vastaus tähän kysymykseen jää kuitenkin auki. Joka tapauksessa on selvää, että Kosin lääkärit (niin kuin kreikkalaiset lääkärit ylipäänsä) palvoivat Asklepiosta sekä ammattikuntana että yksityishenkilöinä ottamalla osaa myös palvontamenoihin, mutta Kosin lääkärien "virallisesta" osallistumisesta Asklepioksen julkiseen, valtiolliseen kulttiin meillä ei ole yksiselitteisen varmoja tietoja (siitä mainitaan vain Hippokrateen corpuksen epäperäisessä, Thessaloksen nimissä kulkevassa Presbeutikos-nimisessä puheessa: IX 324 Littré). Traditionaalinen jumalan palvonta ja rationaalinen lääketiede eivät kuitenkaan sulje pois toisiaan – eihän meillä lääkään tunnustava kristitty lääkäri ole sinänsä huonompi lääkäri kuin muut. Muttei edes Kosin asklepieionissa ole säilynyt mitään varmoja todisteita siitä, että siellä olisi harjoitettu lääketieteellistä toimintaa. Itse asiassa sitä voi pitää varsin epätodennäköisenä, kun sitä vertaa Epidauroksen asklepieionissa harjoitettuun parannustoimintaan, joka tunnetaan hyvin 300-luvulta peräisin olevista ihmeparannuskertomuksista. Nämä piirtokirjoituksina

säilyneet kertomukset ovat lääketieteellisessä mielessä puhdasta hölynpölyä ja Asklepioksen pappien propagandaa. Nyt näissä ihmeparannuskertomuksissa ei ole mainittu yhdenkään lääkärin nimeä, mikä olisi varsin ihmeellistä, mikäli edes jonkinlaisia tunnettuja ja tunnustettuja lääkäreitä olisi ollut yhteistyössä Asklepioksen pappien kanssa Epidauroksessa; lisäksi on huomattava, että Epidauroksen temppelialueen kaivauksista ei ole löytynyt kirurgisia instrumentteja, mikä omalta osaltaan näyttäisi sulkevan pois sen mahdollisuuden, että papeilla olisi ollut apunaan edes jonkinlaista kirurgista taitoa omaavia lääkäreitä tai edes puoskareita. Jos nyt Kosin pyhäkön pappien parannustoiminta oli samanlaista kuin Epidauroksen asklepieionissa, jonka parannustoiminnalla ei siis ollut lääketieteellisiä yhteyksiä, silloin luulisi Kosin lääkäreiden kavahtaneen ylipäänsä minkäänlaista yhteistyötä Asklepioksen pappien kanssa.

* * *

Olisi virhe luulla, että lääkärikunta olisi kaikkialla kreikkalaisessa maailmassa ollut samanlaista koulutusta saanut ja samalla tavoin järjestäytynyttä kuin Kos-saarella. Lähdeaineiston luonteen vuoksi tunnemme antiikin kreikkalaisen maailman lääkäreistä vain pienen osan, ja tämä vähemmistökin koostuu etupäässä lääkintähenkilökunnan yläkerrostumasta. On ymmärrettävää, että Corpus Hippocraticumissa, muussa kirjallisuudessa ja esimerkiksi hellenistisen ajan kaupunkien pystyttämissä kunniapiirtokirjoituksissa mainitaan vain huomattavia lääkäreitä. Mutta on selvää, että kaikkialla Kreikassa on täytynyt olla suuri määrä mitä eriarvoisimpia lääkäreitä, jotka eivät suinkaan olleet aina saaneet koulutusta jonkin lääkärikoulun puitteissa ja jotka saattoivat kuulua

yhteiskunnan alimmille portaille. Jo klassisessa Kreikassa lääkärit saattoivat olla orjia tai vapautettuja orjia. Esimerkiksi Platon toteaa Laeissa, että orjien lääkäritkin olivat orjia (720 c: "Kun potilaissa on sekä orjia että vapaita, orjien lääkäreinä toimivat yleensä orjat, jotka juoksevat paikasta toiseen tai odottavat potilaita omassa vastaanottohuoneessaan"). Ja mitä pidemmälle ajassa mennään eteenpäin, sitä suuremmaksi kasvaa orjien ja vapautettujen luokkaan kuuluvien lääkärien määrä. Hyvä todiste siitä on Rooman kaupunki, josta tunnemme antiikin ajalta noin 340 lääkäriksi tai vastaavilla nimikkeillä itseään kutsuvaa henkilöä. Melkoinen osa heistä oli orjia tai vapautettuja.

ROOMA

Rooman lääkärilaitoksen varhaishistoriasta tiedämme hyvin vähän mitään eksaktia. Tärkein lähteemme tässä suhteessa on Plinius vanhemman Luonnonhistorian 29. kirjan alussa oleva pitkähkö esitys lääketaidon historiasta. Siinä Plinius kritisoi voimakkaasti kreikkalaista medisiinaa Hippokratestakaan säästämättä. Olisi mielenkiintoista tarkastella lähemmin tätä Pliniuksen esitystä, jossa kirjoittaja retoriikalla höystetyin käänteen yrittää todistella kreikkalaisen lääketaidon pelkäksi huuhaaksi. Pliniuksen esitys on sitäkin merkittävämpi, koska se aivan ilmeisesti kuvastaa hänen omaa luonnonkäsitystään. Tasapainoisemman ja detaljoidumman kuvan kreikkalaisesta medisiinasta hän olisi helposti saanut lukuisista kreikkalaisista lähteistään, joita hän kyllä ahkerasti siteeraa. Toisaalta hänen kritiikkinsä ei myöskään pohjaudu Cato vanhemman negatiiviseen käsitykseen kreikkalaisista yleensä ja kreikkalaisesta medisiinasta erityisesti, vaikka Plinius kylläkin siteeraa asianomaisessa kohdassa Catoa sanatarkasti. Meitä kiinnostaa tässä lähinnä se, mitä hänellä on kerrottavana

kreikkalaisen lääketaidon tulosta Roomaan. Nojaten 100-luvulla eKr. eläneeseen roomalaiseen historiankirjoittajaan Cassius Heminaan Plinius kertoo, että ensimmäinen lääkäri olisi tullut Roomaan vuonna 219 eKr. Peloponnesokselta, nimittäin Lysaniaan poika Arkhagathos. Hän olisi saanut Rooman kansalaisoikeudet ja hänelle olisi osoitettu vastaanotto compitum Acilissa, tärkeässä kaupunkiliikenteen solmukohdassa Colosseon lähellä. Näistä kahdesta seikasta voi tehdä johtopäätöksen, että hän nautti julkista suojelusta ja että Rooman senaatti mahdollisesti kutsui palvelukseensa julkisia lääkäreitä samalla tavoin kuin kreikkalaiset kaupunkivaltiot. On mahdollista, että hänen Roomaan kutsumiseensa ja hänen viranomaisten taholta nauttimaansa tukeen saattoi vaikuttaa vuoden 219 konsulien Lucius Aemilius Paulluksen ja Marcus Livius Salinatorin filhelleeninen asenne. Hänet otettiin Roomassa vastaan innostuneesti, ja toimintansa perusteella hän sai nimen *medicus vulnerarius*, "haavurilääkäri", siis jonkinlainen kirurgi; mutta myöhemmin hän olisi saanut brutaalien leikkaus- ja polttamismenetelmiensä takia liikanimen *carnifex*, pyöveli. Tästä syystä, sanoo Plinius, roomalaiset olisivat ryhtyneet inhoamaan hänen toimiaan ja ylipäänsä kaikkia lääkäreitä.

Muutoin tunnemme nimeltä vain yhden Roomassa toimineen kreikkalaisen lääkärin ennen ensimmäisen esikristillisen vuosisadan puoltaväliä. Hän on kuuluisa Asklepiades, kotoisin Prusasta Bithyniasta, joka tuli Roomaan Gnaeus Pompeiuksen aikana hiukan ennen ensimmäisen esikristillisen vuosisadan puoltaväliä. Häntä voi pitää tieteellisen medisiinan pioneerina Roomassa. Hänen lisäkseen mainitsen vielä naispuolisen Tlosin kaupungista Lyykiasta Vähästä-Aasiasta kotoisin olevan Antiokhis-nimisen farmakologisen kirjoittajan (tunnemme hänen laatimansa reseptin perna-, iskias- ja niveltulehduskipujen hoitoon), joka meille säilyneiden vähäisten tietojen perusteella näyttäisi olleen enem-

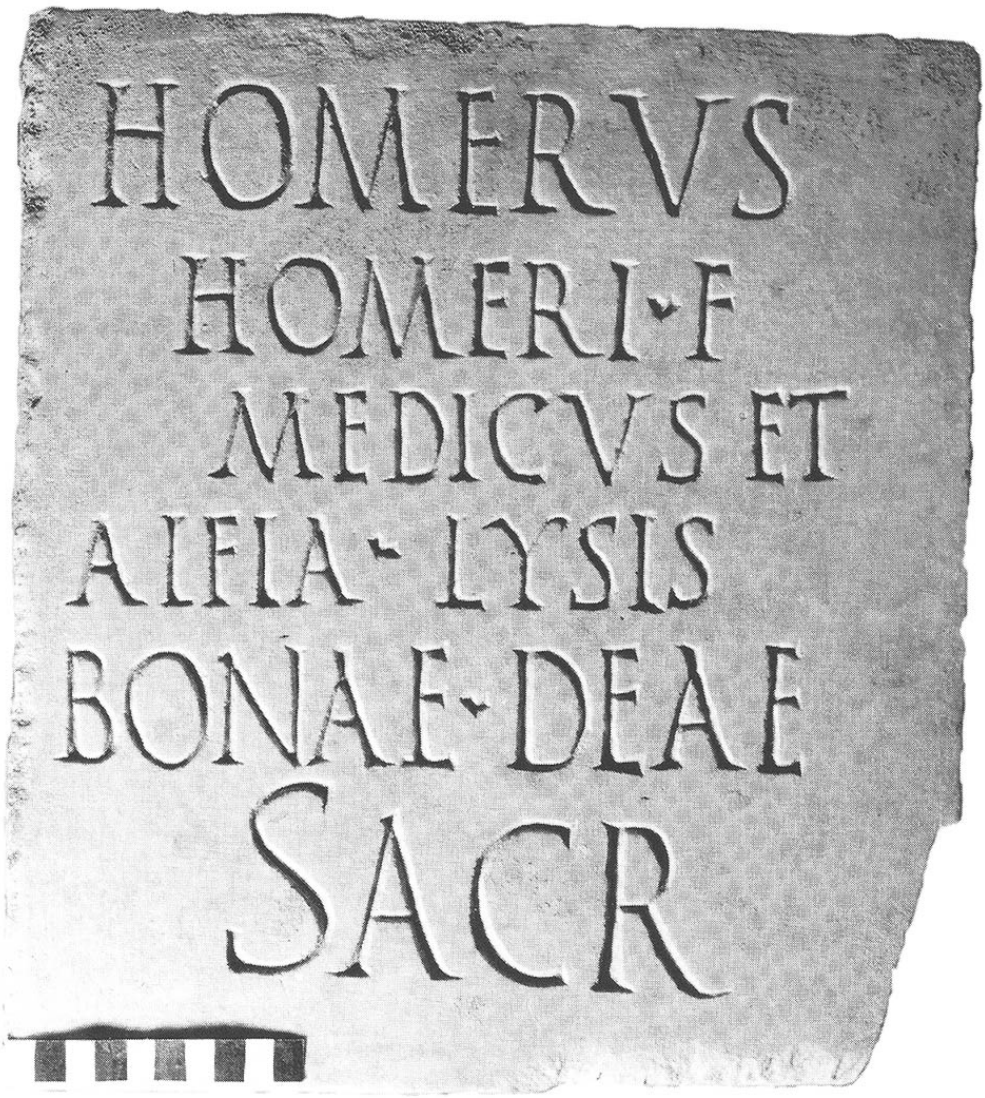
män kuin pelkkä kätilö; hyvällä syyllä hänet voisi luokitella todelliseksi lääkäriksi. Hänen muutaman tutkijan olettama suhteensa Rooman kaupunkiin tai ylipäänsä roomalaiseen länteen jää kuitenkin hiukan hämäräksi.

Muutoin meillä ei ole minkäänlaista tietoa siitä, miten paljon kreikkalaisia lääkäreitä toimi Roomassa Arkhagathoksen ja Asklepiadeen välisenä aikana. On väitetty, että Arkhagathoksen maineen romahduksen takia kreikkalaisia lääkäreitä uskalsi ylipäänsä tulla uudestaan Roomaan vasta Sullan aikana, mutta se on pelkkä argumentum ex silentio, joka perustunee Caton negatiiviseen suhtautumiseen ja Pliniuksen epähistorialliseen argumentointiin. Tasavallan lopulta lähtien kreikkalaisia tieteellisen koulutuksen saaneita lääkäreitä alkaa esiintyä Roomassa enemmän, ja eräät heistä ovat vaikuttaneet ratkaisevasti lääketieteen kehitykseen. Riittänee kun tässä mainitsen muutaman nimen. Claudius Apollonius, keisarin henkilääkäri Claudiuksen tai Neron aikana; Themison Laodikeiasta Syyriasta, yllä mainitun Asklepiadeen oppilas, vaikutti Roomassa keisariajan alussa; Thessalos Tralleiksesta Lyydiasta, vaikutti Neron aikana; Attalos, Galenoksen aikalainen. Ennen kaikkea on mainittava Pergamonista kotoisin oleva Galenos, joka tuli Roomaan 161 jKr ja toimi muun muassa Marcus Aureliuksen ja Commoduksen henkilääkärinä. Kaikki nämä lääkärit Arkhagathoksesta lähtien olivat arvossapidettyjä ammattilaisia, suurimmaksi osaksi Rooman kansalaisia. He edustavat kuitenkin Rooman lääkärikunnan vähälukuista yläkerrostumaa, sillä suurin osa Rooman kaupungista ja ylipäänsä roomalaisesta lännestä tunnetuista lääkäreistä kuului yhteiskunnan alemmille portaille orjina tai vapautettuina orjina.

Lääkäripiirtokirjoituksia

Ennen kuin jatkan argumentointiani esittelen lyhyesti viisi toistaiseksi julkaisematonta lääkäripiirtokirjoitusta, jotka olen löytänyt matkoillani Keski- ja Etelä-Italiassa. – Pyöreillä suluilla *(abc)* olen avannut tietoiset lyhenteet; hakasuluilla *[abc]* täydennetään alkuperäisdokumentissa hävinnyt tekstinosa; vinolla viivalla / merkitään rivin vaihtumista piirtokirjoituksessa itsessään.

1. *Homerus Homeri f(ilius) / medicus et / Alfia Lysis / Bonae Deae sacr(um)*, "Lääkäri Homerus Homeruksen poika ja Alfia Lysis (pystyttävät tämän votiivitaulun) Bona Dealle": Latiumista suuren Tuomaan syntymäkaupungin Aquinon alueelta. Lääkäri Homerus ja Alfia Lysis, aivan ilmeisesti hänen vaimonsa (tai pikemminkin konkubiininsa, modernisti ilmaisten avopuolisonsa) pystyttävät votiivipiirtokirjoituksen Bona Dea -jumalattarelle, roomalaiselle hedelmällisyyden jumalattarelle. Voimme ajoittaa hautakiven noin 1. vslle jKr. Ilmeisesti Homerus oli orja (sen vuoksi hän ei voinut elää laillisessa avioliitossa Alfia Lysiksen kanssa); teoriassa hän olisi voinut olla myös peregriini, siis vapaa ulkolainen, mihin sinänsä viittaisi hänen nimensä muoto Homerus Homeruksen poika, koska Roomassa orjilla, jotka – roomalaisen oikeuden mukaan – eivät olleet ihmisiä, vaan esineitä, *res*, ei sinänsä ollut oikeutta nimessään ilmaista isänsä nimeä, mikä sen sijaan vapailla roomalaisilla ja vapailla peregriineillä, ulkolaisilla, oli sääntö. Mutta tunnemme piirtokirjoituksista – jotka ovat meille korvaamattoman arvokas lähde tutkiessamme Rooman keski- ja alaluokan konkreettisia nimitottumuksia – lukuisia tapauksia, joissa orjan nimiformulassa mainitaan myös hänen isänsä. Vaikka tämä oli sinänsä lainvastaista, käytännössä sitä ei voinut estää – olihan orjillakin toki oma isä, joka oli hänet siittänyt. Ylipään-



Kuva 5. Homeruksen ja Alfia Lysiksen votiivitaulu.

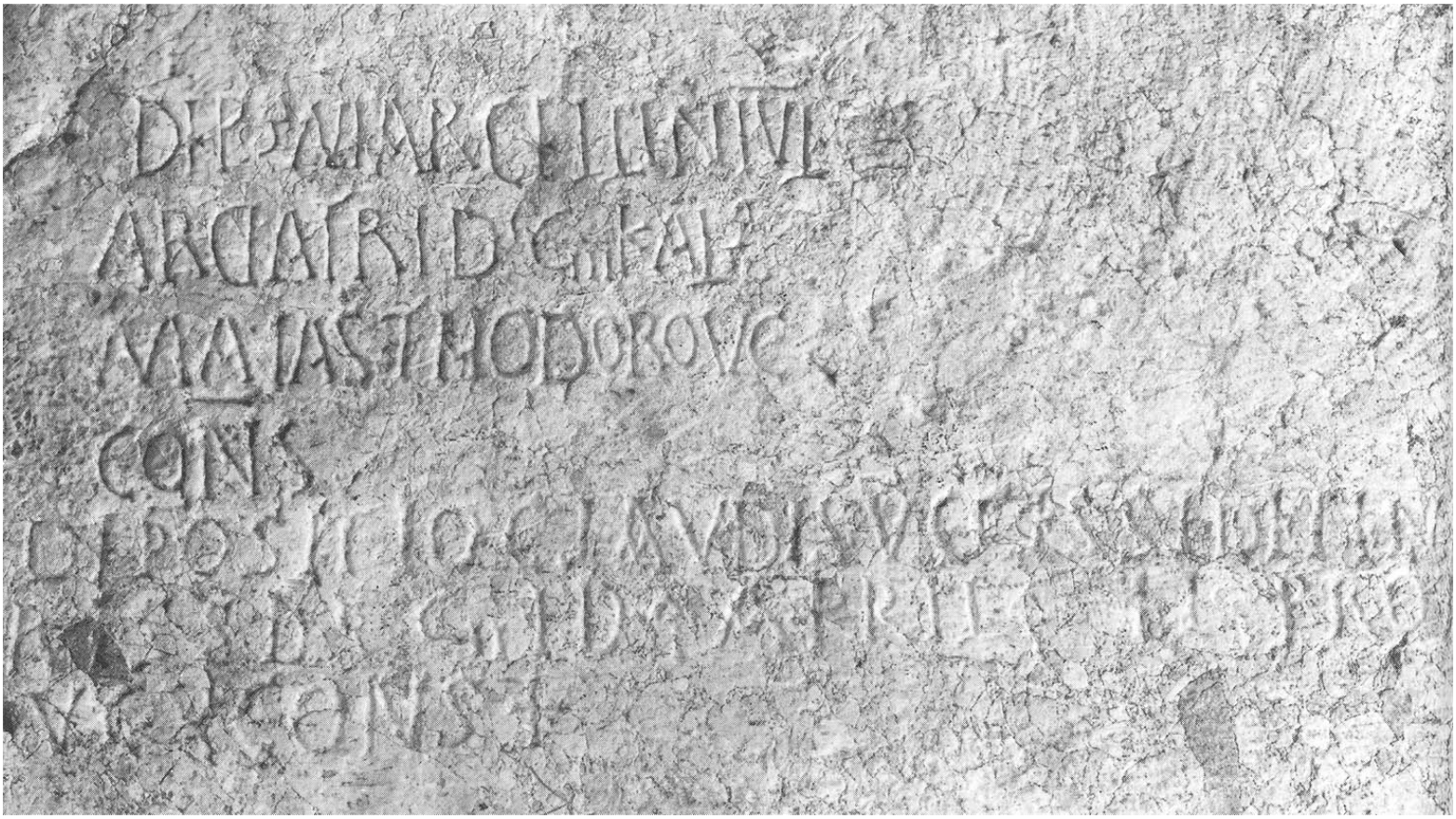
sä roomalaiset pitivät nimenannon loitolla oikeudesta jättäen sen kaltaiset kysymykset käytännön tapakultturille. Sen puolesta, että Homerus todella oli orja eikä peregriini, puhuu myös itse hänen nimensä, sillä sen enempää klassisen kuin hellenistisenkään kauden kreikkalaiset eivät suosineet nimenannossaan suurten kirjailijoiden nimiä – ellei kyseessä ollut jo itsessään levinnyt nimi, mutta sitä Homeros ei ollut – se ei kreikassa merkitse mitään, joten sen käyttö henkilönnimenä perustuu kokonaan maailmankir-

jallisuuden perustajan nimeen. Sen sijaan tämän kaltaisia nimiä käytettiin yleisesti orjanniminä Roomassa, missä juuri Homerus oli varsin suosittu orjannimi. Toisin sanoen, kyseessä aivan ilmeisesti on orjalääkäri, tai tarkemmin sanoen lääkäri, joka on orja.

2. *Peristera / Iunia fec<i>t / de suo L(ucio) Iu/lio Stra/toni / medico*, "Iunia Peristera pystytti omin varoin lääkäri Lucius Iulius Stratonille": Campaniasta San Priscosta antiikin Capuan alueelta. Tutkin tekstin vuonna 1991 San Priscon kaupunginjohtajan, nyt jo edesmenneen Agostino Stelluton avustamana. Hautakivi, jonka Iunia Peristera (teksissä nimet käännetyssä järjestyksessä) on pystyttänyt omin varoin lääkäri Lucius Iulius Stratonille, joka ilmeisesti oli hänen miehensä. Suunnilleen samalta ajalta kuin edellinen, siis 1.vs. jKr. Straton on hieno vanha kreikkalainen nimi, hyvin suosittu myös hellenistisessä nimenannossa, joten sinänsä lääkärimme voisi olla peregriini, vapaasyntyinen kreikkalaisesta idästä Italiaan muuttanut Rooman kansalaisoikeuden saanut ulkolainen, mutta yhtä hyvin kyseessä voi olla vapautettu orja tai vapautetun jälkeläinen.

3. *Pausaniae medic(i)*, "Lääkäri Pausaniaan (hautakivi)": Napolin arkeologisessa museossa, luultavasti Puteolista; olemme edelleen Campanian alueella. Lääkäri Pausaniaan hautakivi. Ajoitettavissa edellisten tapaan 1. vuosisadalle jKr. Taas vanha hieno kreikkalainen nimi ja aivan ilmeisesti orjalääkäri – tosin on olemassa se teoreettinen mahdollisuus, että Pausanias olisi ollut peregriini, mutta varsin epätodennäköistä se on, sillä mikäli hän olisi ollut peregriini, hänen isänsä nimi olisi sisällytetty hänen nimiformulaansa.
4. *Dep(ositio) Marcellini v(iri) l(audabilis) / arc(h)iatri d(ie) GII (= VIII) Kal(endas) / Maias Th(e)odoro v(iro) c(larissimo) cons(ule)*

// Depositio Claudi Successi defenso/ris s(ub) d(ie) GI (= VII) Id(us) April(es) Fl(avio) Probo v(iro) c(larissimo) cons(ule): Nyt siirrymme itään aivan Campanian itäisimpään osaan, Atripaldaan, jonka paikalla sijaitsi roomalainen Abellinum (ei saa sekoittaa moderniin Avellinoon, joka sijaitsee kolme kilometriä länteen antiikin Abellinumista). Teksti on peräisin Abellinumin varhaiskristilliseltä hautausmaalta, joka on kaivettu esiin viimeisten 20 vuoden aikana. Kaivauksista on löytynyt noin 80 ennen tuntemattomia ja tutkimukselle suorastaan sensaatiomaisia hautapiirtokirjoituksia etupäässä 400- ja 500-luvuilta. Meille on uskottu niiden julkaiseminen – ainutlaatuinen osoitus Italian museoviranomaisten suurenmoisesta liberaalisuudesta. Eräs niistä on tämä arkkiatri Marcellinuksen hautakivi vuodelta 505 jKr. Suomeksi suunnilleen: "Ylistettävän miehen, arkkiatri Marcellinuksen hautaus (depositio, krist. termi) 24. huhtikuuta senaattori (c.v.) Theodoruksen konsulivuonna", siis 505 jKr. Samassa kivessä on Marcellinuksen hautatekstin alla toinen, defensor Claudius Successuksen hautapiirtokirjoitus vuodelta 513 jKr., suomeksi: "Puolustaja Claudius Successuksen hautaus 22. maaliskuuta senaattori Flavius Probuksen konsulivuonna". Tuo *defensor*, "puolustaja" on tässä jonkinlainen titteli, luultavasti yhtä kuin *defensor civitatis* "kaupungin puolustaja", joka oli myöhäisantiikissa eräänlainen keskushallinnon edustaja maaseutukaupungeissa. Palatkaamme vielä ensimmäiseen hautaukseen, joka kuuluu siis arkkiatri Marcellinukselle. Tapaamme siis antiikin viimeisen iltaruskon aikana, hiukan ennen kuin langobardit ottivat haltuunsa tämän hirpiinien alueen, pienessä campanialaiskaupungissa ihan oikean arkkiatrin. Mutta mitä arkkiatri tarkoitti antiikin kielenkäytössä? Sana *arkhiatros*, latinassa *archiater*, esiintyy ensi kerran kuninkaan henkilääkärin arvonimenä Seleukidien hovissa, mutta yleisempään käyttöön se tuli vasta keisariajalla, missä sillä on viisi eri spesifistä merkitystä,



Kuva 6. Arkkiatri Marcellinuksen hautakivi.

joista kaksi tärkeintä kuuluu keisarin henkilääkäreille ja julkisille kaupunginlääkäreille kaikkialla valtakunnassa. Myöhäisantiikissa arvonimen käyttö laajenee merkitsemään ylipäänsä arvostettua lääkäriä, mutta uskoisin meidän Marcellinuksemme toimineen kaupunginlääkärinä Abellinumissa. Kaupunkilääkäri-instituutio kehittyi voimakkaasti keisariajalla; kaupunginlääkärin virkoja perustettiin pieniinkin kaupunkeihin, sillä terveyspalveluiden saatavuuteen kiinnitettiin keisariajalla paljon huomiota, samoin kuin myöhäisantiikissa. Eikä ole sanottua, että Marcellinus olisi ollut ainoa arkkiatri tuossa pienessä campanialaiskaupungissa vuonna 505. Kun koko Suomessa voi olla kerrallaan vain yksi arkkiatri,

niin keisariajalla ja varsinkin myöhäisantiikissa arkkiatrien määrä saattoi pienemmissäkin kaupungeissa nousta joltiseksi. Tulemme vielä myöhemmin tapaamaan senaattorin 300-luvulta, joka oli *comes archiatrorum*, arkkiatrien kolleegion comes, jonkinlainen yliarkkiatri.

5. *Vivus feci[t] / [-] Fulviu[s] Soteric[us], / medicus, sibi et / [L(ucio)] Fulvio L(uci) l(iberto) Herophilo pa[tri], / medico August(ali), / [Ful]viae L(uci) l(ibertae) Protae, patron[ae], / [- F]ulvio Aoedimo, / Fulviae Auctae, / [Be]reniceni, matri Aoed[imi], / [- F]ulvio Argeno, / [Z]op[y]rae, matri Arg[eni], / Babbiae Vita[li], / [-] Fulvio L(uci) f(ilio) Iu[---], / Fulviae L(uci) f(iliae) Iu[---], / Fulvia[e ---]oe,* "Lääkäri Fulvius Sotericus pystytti (hautakiven) eläessään itselleen ja isälleen Lucius Fulvius Herofilukselle, Luciuksen vapautetulle, lääkärille ja Augustalis-pappiskunnan jäsenelle, emännälleen Fulvia Protalle, Luciuksen vapautetulle, Fulvius Aoedimukselle, Fulvia Auctalle, Aoedimuksen äidille Berenicelle, Fulvius Argenukselle, Argenuksen äidille Zopyralle, Babbia Vitalikselle, Fulvius Iu[---]lle, Luciuksen pojalle sekä Fulvia Iu[---]lle, Luciuksen tyttärelle": Nyt siirrymme Kampanian ulkopuolelle Apuliaan, nykyiseen Pugliaan, antiikin Aeclanumin alueelle. Piirtokirjoitusta säilytetään Avellinossa Museo Irpinossa. Hautakiven on pystyttänyt eläessään lääkäri Fulvius Sotericus itselleen ja lukuisalle määrälle perhekuntaansa. Hautakivessä mainitaan peräti kaksi lääkäriä, Fulvius Sotericuksen lisäksi hänen isänsä Lucius Fulvius Herophilus, Luciuksen vapautettu, joka oli paitsi lääkäri myös Augustalis, jäsen pappiskollegiossa, joka huolehti roomalaisissa maaseutukaupungeissa keisarinkultista ja sen kustannuksista; hän oli siis noussut sosiaalihierarkiassa paikallisesti katsoen suhteellisen korkealle. Molempien nimet ovat erinomaisen mielenkiintoisia. Isän kutsumanimi (siis vanha orjannimi) oli Herophilus. Kuten tunnettua, Herofilos oli Aleksandrias-

sa 200-luvulla toiminut (kotoisin hän oli Bosporin eteläsuun Aasian puoleisella rannalla sijaitsevasta Kalkhedonista) dogmaatikko anatomi (dogmaatikoiksi tavattiin kutsua enemmän teoreettis-spekulatiivisesti asennoituneita lääkäreitä, vastakohtana puhtaat empiirikot). Me tunnemme roomalaisajalta kaksi muutakin tämännimistä lääkäriä: roomalaisen kirjailijan Valerius Maximuksen tasavallan ajalta mainitseman silmä- tai eläinlääkärin (tosin hänen persoonansa jää vajavaisten lähdetietojen takia epäselväksi, emme siis edes tiedä oliko hän silmä- vai eläinlääkäri, mutta tämä Herofilos näyttäisi kyllä toimineen lääkärinä Roomassa tasavallan ajan loppupuolella). Toinen kaima on Marcus Fulvius Herophilus, *medicus oc(u)larius*, siis silmälääkäri, jonka 1. vslta peräisin oleva hautakivi on löytynyt Patraista Peloponnesokselta. Hänen alkuperästään voi esittää vain arveluja, mutta tuskin hän oli Kreikasta syntyisin. Edelleen lienee sattuma, että hänellä on sama sukunimi Fulvius kuin Aeclanumin lääkärillä. Miten selittää nimen Herophilus käyttö näiden kolmen lääkärin nimenä? Monesta syystä, ei vähiten siksi, että Herophilus oli muuten varsin harvinainen nimi roomalaisessa nimistössä, puhuisin epäröimättä tietoisesta nimenvalinnasta, jonkalaisen kohtaamme eräiden muidenkin nimien kohdalla: jos roomalaisessa maailmassa jollakin lääkärillä oli nimi Asclepiades, Hippocrates, Herophilus, Praxagoras, Erasistratus, Themison, Thessalus, Heras, Acron, Cleon, niiden esikuvina lienevät olleet kuuluisien lääkäreiden nimet. Mutta miten nuo roomalaiset kaimat ovat konkreettisesti saaneet nimensä? Uskon, että useimmissa tapauksissa nimenvalinnan on tehnyt asianomaisen isä tai isäntä. Nämä saattoivat valita senkaltaisen nimen, jos pojalle tai orjalle oli etukäteen ajateltu lääkärin ammattia, mikä oli aivan yleistä sekä Kreikassa että Roomassa. Kreikassa lääkärin ammatti periytyi helposti isältä pojalle (paraatiesimerkki on itse Hippokrates ja hänen

sukunsa), ja Roomassa, jossa lääkärit olivat paljolti orjia, oli normaalia että suurissa palveluskunnissa orjat jo syntymästään lähtien predestinoitiin johonkin määrättyyn käsityöläisammattiin. Olen käsitellyt tätä mentaalihistoriallisesti mielenkiintoista kysymystä kahdessa kirjallisuusluetteloon sisältyvässä tutkielmassa.

Mutta palatkaamme Aeclanumin piirtokirjoituksen ääreen. Myöskään Herophiluksen pojan nimi Sotericus ei ole vailla mielenkiintoa. Se merkitsee suunnilleen "pelastusta koskevaa"; pohjana on kreikan sana soter, pelastaja. Erinomaisen sopiva nimi lääkärille, aivan ilmeisesti Herofiloksen itsensä (ellei sitten hänen isäntänsä orjansa pojalle) antama. Jos olisin teologi, voisin puhua "pelastushistoriallisesta" nimestä.

6. Mainitsen tässä vielä kolme piirtokirjoitusta Roomasta. Ne eivät ole tosin minun löytämiäni, mutta toistaiseksi huonosti tunnettuja:

a. *C(aius) Naevius C(ai) l(ibertus) Philippus medicus chirurgus, Naevia C(ai) l(iberta) Clara medica philologa*, "Gaius Naevius Philippus, Gaiuksen vapautettu, "kirurgi"lääkäri ja Naevia Clara, Gaiuksen vapautettu, lääkäri ja "filologi". Kyseessä on ilmeisesti pariskunta, joista mies on "kirurgi"; nainen mainitaan sekä lääkäriksi että oppineeksi (sanan *philologa* tarkka merkitys tässä jää hiukan epäselväksi)!

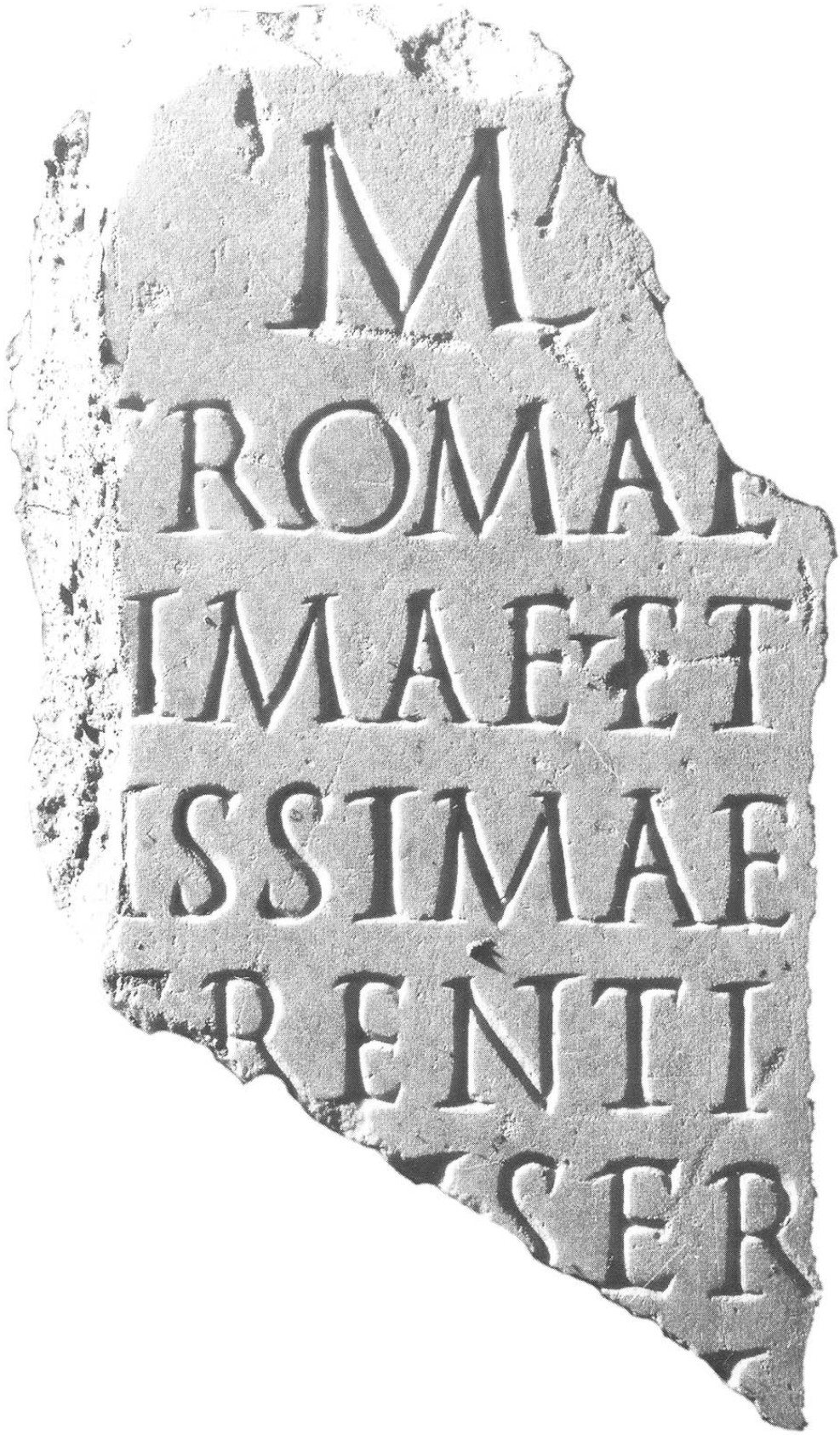
b. *Sosicrates Sosicratis f(ilius) Nicae(n)sis medicus*, "Nikaialainen Sosicrateen poika Sosicrates, lääkäri". Tämä Sosicrates on kotoisin Nikaiasta Bithyniasta (maakunta Vähässä-Aasiassa), josta on muuttanut Roomaan muutamia kuuluisia kirjoittavia lääkäreitä. Myös tämä Sosicrates vaikuttaa vapaasyntyiseltä peregriiniltä. Mielenkiintoiseksi hänet tekee hänen nimensä Sosicrates, jolla on samanlainen "pelastushistoriallinen" leima kuin edellä mainitulla Sotericus-nimellä; sen voisi kääntää suunnilleen "pelastusvoimai-

nen". Muita samantyyppisiä "pelastushistoriallisia" roomalaisilta lääkäreiltä tavattuja nimiä ovat edelleen Soter, "pelastaja", Sotas (samasta juuresta muodostettu), Hyginus, "terveellinen", Hygia, terveyden jumalattaren nimi (tunnemme Roomasta kaksi tämännimistä kätilöä), Apollonius "Apollonille kuuluva" (Apollon oli Asklepioksen isä ja hänkin lääketaidon jumala), Phoebus (eräs Apollonin lisänimistä), Boethus, "auttaja", Diaetus (voitiin yhdistää dieetin [kreikaksi *diaita*] käsitteeseen). Mielenkiintoinen on vielä Kosmas, erään roomalaisen lääkärin nimi myöhemmältä keisariajalta; tämän lääkärin hautakivi lienee kuitenkin huomattavasti vanhemmalta ajalta kuin kuuluisa kristillinen lääkäriveljespari Kosmas ja Damianos, joten jälkimmäiset eivät ole voineet toimia nimenantoesikuvina edelliselle.

c. *[--- ia]tromae(a)*, anonyymin kätilön hautakivi Roomasta; sitä säilytetään majatalossa Via Nomentanan varrella. Oikean tulkinnan antaa H. Solin, Analecta epigraphica, Roma 1998, 274s. Termin *obstetrix* ohella latinassa voitiin käyttää kätilöstä kreikkalaista lainasanaa *iatromaea*. Koko fragmentaarinen piirtokirjoitus, joka on oheisessa kuvassa, voidaan täydentää suunnilleen seuraavalla tavalla:

[D(is)] M(anibus).
[--- ia]tromae(ae)
[cariss]imae et
[sanct]issimae
[benem]erenti
[--- co]nser(vae)

"Vainajan hengille. NN:lle, kätilölle, rakkaimmalle ja pyhimmälle, hyvin ansainneelle orjatoverille (pystytti NN)". Anonyymi kätilö oli siis orjatar.



Kuva 7. Anonyymin kätilön hautakivi.

d. Neljäntenä esimerkkinä mainitsen vielä erään äskettäin arkistojen kätköstä esiintulleen piirtokirjoituksen Baeturia Turdula -nimisestä kaupungista Baetican provinssissa Espanjassa. Sen teksti kuuluu seuraavasti: *C(aio) Argentario Heraclidi / med(ico) Erasistratu(s) fil(ius)*, "Gaius Argentarius Heraclideelle (pystytti) hänen poikansa Erasistratus". Mielenkiintoinen on ennen kaikkea lääkäri Heraclideen pojan nimi. Erasistratos oli Seleukidien hovissa Antiokheiassa ja Aleksandreiassa 200-luvulla eKr toiminut kuuluisa lääketieteilijä. Ilmeisesti Heraclides oli tietoisesti kastanut poikansa kuuluisan lääkärin kaimaksi ja poikakin lienee ollut lääkäri (se, että hän ei mainitse omaa ammattiaan, johtuu siitä, että hautakivissä oli tärkeää pyrkiä henkilötiedoissa täydellisyyteen vain vainajan, ei pystyttäjän kohdalla).

Lääkintähenkilökunta Roomassa

Jukka Korpela on koonnut väitöskirjassaan 1987 julkaisemaansa Rooman kaupungin lääkärien matrikkeliin yhteensä 315 lääkintähenkilökuntaan kuuluvaa miestä ja naista. Korpelan matrikkeliin voi tehdä jonkin verran lisäyksiä, ja tällä hetkellä tuntemiemme ikuisen kaupungin lääkintähenkilökuntaan kuuluvien henkilöiden määrä on noin 340. Suurin osa heistä kuului yhteiskunnan alemmille portaille: he olivat joko orjia tai vapautettuja tai sitten vapautettujen välittömiä jälkeläisiä. He saattoivat olla osittain Kreikasta orjina tuotettuja, mutta monet olivat syntyneet Roomassa isäntiensä usein suurissakin palveluskunnissa; ei edes kreikkalainen nimi voi osoittaa nimenkantajan itäistä alkuperää. Orjalääkäreitä tavataan antiikin ajan loppuun saakka; vielä keisari Justinianuksen aikana saatettiin vaatia orjalääkäristä korkeinta hintaa, 60 kultarahaa, kun esim. eunukeista tarvitsi maksaa vain 50 kultarahaa. Orjalääkärien ammatti oli usein predestinoitu; esi-

merkiksi yläluokkaan kuuluvat tai ylipäänsä vapaasyntyiset lääkärit kouluttivat omista orjistaan myös lääkäreitä. Roomalaiset lakitekstit kertovat, miten he saivat vaatia orjiltaan myös näiden vapauduttua palveluita entiseen tapaan; heidän tuli muun muassa hoitaa isäntiensä ystäviä ilmaiseksi, ja isännät saivat pakottaa vapautettunsa seuraamaan heitä sairaskäynneillä, jotteivät nämä pääsisi kilpailemaan isäntiensä kanssa samoista potilaista.

Osa Rooman lääkäreistä näyttää kuitenkin olleen – lukuunottamatta edellä lueteltuja oppineita lääkäreitä – vapaasyntyisiä ulkolaisia tai myös vapaasyntyisiä roomalaisia. Jälkimmäiset olivat kuitenkin ennen myöhäisantiikkia aina selvänä vähemmistönä. Yllä mainitussa laajassa lääketaidon historiaa käsittelevässä ekskurssissa Plinius toteaa valittaen, että roomalaiset eivät olleet kiinnostuneita lääkärintoimen harjoittamisesta; samaan hengenvetoon hän valittaa, että roomalaiset potilaat luottivat enemmän ulkolaisiin lääkäreihin (yksi syy Pliniuksen torjuvaan asenteeseen oli kreikkalaisten lääkäreiden suuri ahneus, kuten hän asian esittää). Olen jo edellä esitellyt tunnettuja tieteellisen koulutuksen saaneita kreikkalaisia lääkäreitä. Kuten siinä yhteydessä totesin, monet heistä saivat Rooman kansalaisoikeuden. Näin jo ensimmäinen Roomasta tunnettu lääkäri Arkhagathos. Suetoniuksen mukaan Caesar olisi myöntänyt kansalaisoikeuden "kaikille Roomassa lääkäreinä toimiville ja kaikille vapaiden taiteiden ja tieteiden harjoittajille, jotta nämä asettuisivat halukkaammin asumaan kaupunkiin ja muutkin sinne pyrkisivät". Useimmat ulkolaisista lääkäreistä olivat kreikkalaisia tai muualta idästä tulleita; runsaasti Roomaan tuli egyptiläisiä lääkäreitä, joita kutsuttiin erityisesti hoitamaan Egyptissä endeemisiä sairauksia. Kun keisari Tiberiuksen aikana Roomaan levisi tarttuva ihottuma, tuli sitä hoitamaan egyptiläisiä lääkäreitä, jotka palasivat kotiin mahtavat palkkiot lompakossa. Nero kutsui erään egyptiläisen lääkärin hoitamaan

savipuolesta (eräs ihotauti, latinaksi *lichen*) kärsivää ystäväänsä Cossinusta. Mainitsen vielä erään mielenkiintoisen tapauksen Capenasta, pienestä kaupungista Roomasta pohjoiseen: vuonna 87 jKr. syntynyt Prusasta Bithyniasta kotoisin oleva lääkäri Gaius Calpurnius Asclepiades (aiemmin mainitsin toisen Asclepiades-nimisen prusalaisen lääkärin, Pompeiuksen aikalaisen, josta tuli tieteellisen medisiinan pioneeri Roomassa), joka kuoli Capenassa vuonna 157, oli saanut keisari Traianukselta yhdessä vanhempiensa ja neljän veljensä kanssa Rooman kansalaisoikeudet. Hänen ammatillisen taitonsa ja korkean moraalinsa vuoksi häntä arvostettiin suuresti poliittisten päättäjien piirissä, hänelle muun muassa suotiin kunnia istua julkisissa tilaisuuksissa valtion virkamiesten vieressä esimerkiksi Asian provinssissa.

Tunnettujen lääkärien joukossa oli toki syntyperäisiä roomalaisiakin. Heistä mainittakoon Tiberiuksen aikalainen, kirjoittava lääkäri A. Cornelius Celsus tai toinen kirjallinen kyky, Claudiuksen henkilääkäri Scribonius Largus, joka seurasi keisaria tämän Britannian matkalle 43 jKr. Saman keisarin (mutta hänen murhauttamansa keisarin puolison Messallinan rakastajana) toinen henkilääkäri Vettius Valens kuului peräti ritarisäätyyn, johon mahdollisesti nousi muitakin hovilääkäreitä. Eräs heitä oli Augustuksen henkilääkäri vapautettu orja Antonius Musa (hän lienee tosin ollut kotoisin kreikkalaisesta idästä), jolle keisari soi ritarinarvon, mikäli on uskomista Cassius Dioon. Jos tämä tieto pitää paikkansa (sen aitoperäisyyttä on epäilty), silloin hänen nousunsa virkauralla vapautetusta orjasta ritarisäätyyn olisi ollut todella poikkeuksellinen. Myös jo tapaamamme kosilainen, keisari Tiberiuksen henkilääkäri Gaius Stertinius Ksenofon kuului ritarisäätyyn.

Mutta ennen myöhäisantiikkia yksikään roomalainen lääkäri ei kuulunut senaattorisäätyyn eikä kyennyt siihen nousemaan. Ensimmäiset korkeimpaan säätyyn kuuluvat lääkärit olivat Iulius

Ausonius ja (Helvius?) Vindicianus. Edellinen, vuonna 310 syntyneen runoilija Ausoniuksen isä, oli Burdigalan (Bordeaux) kaupungin kansalainen, mutta toimi myös Roomassa. Hänen poliittinen uransa huipentui virkaan Illyricumin prefektinä, *praefectus Illyrici* vuonna 377; runoilijapoikansa mukaan hän ahkeroi lääketaidon ja -tieteen parissa. Iulius Ausoniuksen nuorempi poika Avitianus opiskeli lääketiedettä, mutta kuoli nuorena. Vindicianus nousi virkaurallaan vielä korkeammalle Afrikan prokonsulina, *proconsul Africae*. Hän oli myös kotoisin Afrikasta, missä hän toimi arvostettuna lääkärinä ja lääketieteellisenä kirjailijana (hän oli ollut vuonna 379, mahdollisesti Roomassa, *comes archiatrorum*, titteli, joka viittaa luultavasti keisarilliseen yliarkkiatriin). Muitakin yhteiskunnallisesti arvoasteikossa korkealla olevia lääkäreitä tapaamme; eräs on muudan Johannes, jonka Symmachus mainitsee kirjeenvaihdossaan vuodelta 384 Roomassa arkkiatrin viran tavoittelijana arvonimellä *vir perfectissimus* varustettuna (suomeksi suunnilleen "mitä erinomaisin"; senaattorisäätyyn tuo titteli ei kuitenkaan osoita hänen kuuluneen). Tässä suhteessa Rooma eroaa Kreikasta. Kreikkalaisissa kaupunkivaltioissa lääkärit saattoivat kuulua arvossapidettyihin sukuihin ja paikallisaateliin. He saattoivat myös osallistua paikallisen eliitin poliittiseen toimintaan. Lännessä kaupunkien parempaan väkeen kuuluvia lääkäreitä alkaa esiintyä yhä enemmän vasta myöhäisantiikissa. Tämä lienee osittain kristinuskon vaikutusta, olihan jo Jeesus parantaja ja alkuseurakunnan jäsen Luukas lääkäri. Tämä traditio jatkuu sitten keskiajalla ja myöhemmin.

Lääkärinammatti ja sen harjoittajat eivät olleet antiikissa rajoittuneet yhteen ainoaan sosiaaliseen kategoriaan. Lääkärinammatti oli periaatteessa avoin kaikkien yhteiskuntaluokkien jäsenille; se että emme tunne ennen myöhäisantiikkia yhtään lääkäriä Rooman senaattorisäädystä, ei johdu lääkärinammatin jonkinlai-

sesta aliarvostuksesta roomalaisten aateliperheiden piirissä, vaan siitä, että lääkärintoimen harjoittamista käytännön ammattina ei pidetty soveliaana senaattorisäätyyn syntyneille ja että senaattorin virkaura ja lääkärintoimen hoitaminen olivat käytännössä yhteensovittamattomia. Se seikka, että määrällisesti valtaosa Rooman kaupungin tunnetuista lääkäreistä tai itseään sellaisiksi kutsuvista on orjia tai vapautettuja, kun taas Kreikassa näiden osuus on huomattavasti pienempi, voi johtua meille säilyneen lähdeaineiston luonteesta. Tunnemme useimmat lääkärit heidän hautakivistään, ja Rooman kaupungista on säilynyt alempien kansankerrosten hautakiviä erittäin suuri määrä, mikä on omalta osaltaan ollut vääristämässä eri juridisten kategorioiden keskinäistä suhdetta antiikin lääkärikunnassa Kreikan ja Rooman välillä. Tosiasiaksi kuitenkin jää, että Rooman lääkärikunnasta lähteemme antavat siinä mielessä totuudenmukaisen kuvan, että orjien ja vapautettujen osuus on ollut määräävä. Sen sijaan Kreikan lääkärikunnan juridista rekrytointipohjaa on vaikeampi määrittää, muttei meillä ole mitään syytä epäillä, etteikö sielläkin orjien ja vapautettujen määrä lääkärikunnassa olisi ollut joltinenkin.

Koska antiikissa kuka tahansa, ilman tutkintoja, saattoi harjoittaa lääkärin ammattia, ei ollut harvinaista, että täysin epäpäteviä henkilöitä erityisesti alempien kansankerrosten piiristä siirtyi harjoittamaan lääkärin ammattia, se kun saattoi onnistuessaan olla tuottoisaa. Suutareita, kirvesmiehiä, värjäreitä ja seppiä siirtyi lääkäreiksi. Toisaalta lääkärintoimessaan epäonnistuneet saattoivat vaihtaa ammattia; runoilija Martialis pilkkaa sellaisia entisiä lääkäreitä, joista oli tullut paarinkantajia tai gladiaattoreita. Kaikki tämä, samoin kuin esimerkiksi rohtojen ja voiteiden valmistajien suuri määrä ja suosio, vaikutti siihen, että vielä varhemmalla keisariajalla lääkäreiksi itseään kutsuvien koulutus- ja sivistystaso saattoi olla surkea. Galenos väittää, että useimmat lääkärintoi-

men harjoittajat eivät osanneet edes lukea, ja kehottaa kolleegojaan välttämään kielivirheitä sivistyneiden potilaiden kuullen. Ei ihme, että kuka tahansa luuli voivansa noin vain olevansa valmis lääkäriksi, kun Neron aikana Roomassa toiminut Thessalos Tralleista (kaupunki Vähässä Aasiassa Lyydian ja Kaarian rajamailla), valtavan suosion seurapiireissä saavuttanut metodikkojen koulukuntaan lukeutuva lääkäri väitti pystyvänsä tekemään oppilaistaan puolessa vuodessa täysoppineita medisiinan harjoittajia.

Lääkärien arvostus ja ansiot

Lääkärien arvostus antiikissa vaihteli eri aikoina eikä se ollut aina kiinni lääkärin juridisesta asemasta. Tosin kurjat puoskarilääkärit, joita satiirirunoilijat kuten Martialis tai Juvenalis pilkkasivat, olivat yleensä orjia tai vapautettuja tai sitten kolmanteen kastiin kuuluvia vanharoomalaisia vapaasyntyisiä. Mutta toisaalta oli mahtavatuloisia seurapiirilääkäreitä, joiden juridinen asema saattoi vaihdella. Roomalaisilla aristokraattisilla perheillä oli yleensä omat kotilääkärit, joilla oli vakituiset tulot. Quintus Stertinius, Gaius Stertinius Ksenofonin veli, ansaitsi Pliniuksen mukaan yksityispraktiikallaan vuodessa 600.000 sesterssiä (keisarin henkilääkärinä hän tyytyi 500.000 sesterssin vuosituloon). Sen lisäksi lääkärit saattoivat ottaa yksittäisistä hoidoista huomattavia lisämaksuja. Aquitanian provinssin maaherra Claudiuksen tai Neron hallituskaudella Manilius Cornutus uhrasi savipuolen hoitoon 200.000 sesterssiä. Saman summan otti tunnettu massilialainen lääkäri Kharmis eräältä provinssin asukkaalta samasta hoidosta toistamiseen. Plinius mainitsee lääkäreitä, joiden tulojen hän kertoo nousseen yhtä huimiksi kuin parhaiden vaununajajien tai pantomiiminäyttelijöiden. Ja kun etevimpien vaununajaji-

en tulotason voi katsoa vastaavan sitä mitä formulakuskit saavat nykyään, taloudellisesti parhaiten menestyneet lääkärit saattoivat koota todella huimia omaisuuksia. Plinius paheksuu tätä jatkuvasti: ahneutta, ryöstönhaluista tinkimistä hengenvaarallisissa tilanteissa, maksuja kivun toteamisesta, kuolinrahaa (*arra mortis*), neuvojen salamyhkäisyyttä tai sitä, että lääkärit mieluummin liikuttavat kaihia kuin poistavat sen. Tämä Pliniuksen vauhdikas kuvaus Luonnonhistorian 29. kirjassa (kappaleessa 21) on tietysti täynnä hänelle tyypillistä retorista liioittelua, mutta vastaa kyllä hänen käsityksiään lääkäreiden ammattietiikasta. Myös Rooman ulkopuolella pienemmissä kaupungeissa lääkärit saattoivat koota huomattavia omaisuuksia. Esimerkiksi Asisiumissa (Assisi) toiminut kliininen lääkäri, kirurgi ja silmäspesialisti, vapautettu Publius Decimius Eros Merula maksoi vapautuksestaan 2000 sesterssiä, lahjoitti Herculeen temppelin patsaiden veistämiseen 30.000 ja teiden päällystykseen 37.000 sesterssiä; jälkeensä hän jätti 800.000 sesterssin omaisuuden. Sama tahti jatkuu kautta koko antiikin. Erään 300-luvulla kirjoitetun Pliniuksen Luonnonhistorian perusteella kootun lääkeainekirjan tekijä valittaa, miten huonosti lääkärit saattoivat kohdella häntä sairauden sattuessa hänen matkoillaan. Ahneudessaan he määräsivät kuureja, joiden hoitoon heidän kykynsä eivät riittäneet, myivät halpoja rohtoja valtavalla voitolla, hoitivat päiväkausia sairauksia, jotka olisi voinut hoitaa muutamassa tunnissa, saadakseen potilailta enemmän korvausta.

Kaikesta siitä vähättelevästä suhtautumisesta huolimatta, jota esim. Plinius ja satiirirunoilijat paikoin osoittavat lääkäreitä kohtaan, tosiasia on, että heitä tarvittiin. Tunnemme keisariajalta useita keisarillisia ediktejä, joiden nojalla lääkärit – eräiden muiden ammatinharjoittajien joukossa – saivat osakseen määrättyjä erityisvapauksia. Osittain tämä heijastaa varhempia ja myös sa-

Kuva 8. Myöhäisantiikin seinämaalaus Roomasta, Via Latinan katakombista. Kuvaa anatomian luentoa. Keskellä oleva parrakas, muita kookkaampi mies on pukeutunut filosofin tapaan pelkkään palliumiin.

manaikaisia käsityksiä kreikkalaisessa osassa valtakuntaa. Esimerkiksi lääkärien maininta useissa lakiteksteissä yhdessä filosofien, reetorien ja filologien kanssa heijastanee kreikkalaisia käsityksiä ”vapaista taiteista”. Mutta etuoikeuksien jakamisessa lienevät kui-

tenkin kansantaloudelliset näkökohdat olleet keskeisiä, mihin viittaa se, että esimerkiksi myös palokuntalaiset tai huolitsijat voivat saada samanlaisia privilegioita. Tosin Antoninus Pius katsoi parhaaksi rajoittaa verotussyistä etuoikeuttujen määrää, aina kaupungin koon mukaan, viiteen – kymmeneen lääkäriin, kolmeen – viiteen reetoriin ja filosofiin. Näille julkisille kaupunginlääkäreille osoitettiin viran puolesta vastaanottotilat, mutta heillä oli oikeus ottaa maksua ja ylläpitää yksityispraktiikkaa.

* * *

Jo klassisen ajan hippokraattiset lääkärit pitivät lääkäri-potilassuhdetta tärkeänä, mikä tietysti oli lisäämässä potilaan luottamusta lääkäriä kohtaan ja sen myötä lääkärien arvostusta. Ja Roomassa Galenos antaa yksityiskohtaisia neuvoja siitä, miten lääkärin tulee suhtautua potilaaseen: hänen tulee käydä potilaan luona useammin tai harvemmin, aina potilaan toiveiden mukaisesti. Potilaan kanssa on keskusteltava tahdikkaasti ja noudatettava Hippokrateen vanhaa neuvoa, että lääketaito perustuu kolmeen seikkaan, potilaaseen, sairauteen ja lääkäriin. Monet Galenoksen ohjeista sopivat vielä meidän aikamme lääkärin käyttöön.

Kirjallisuutta

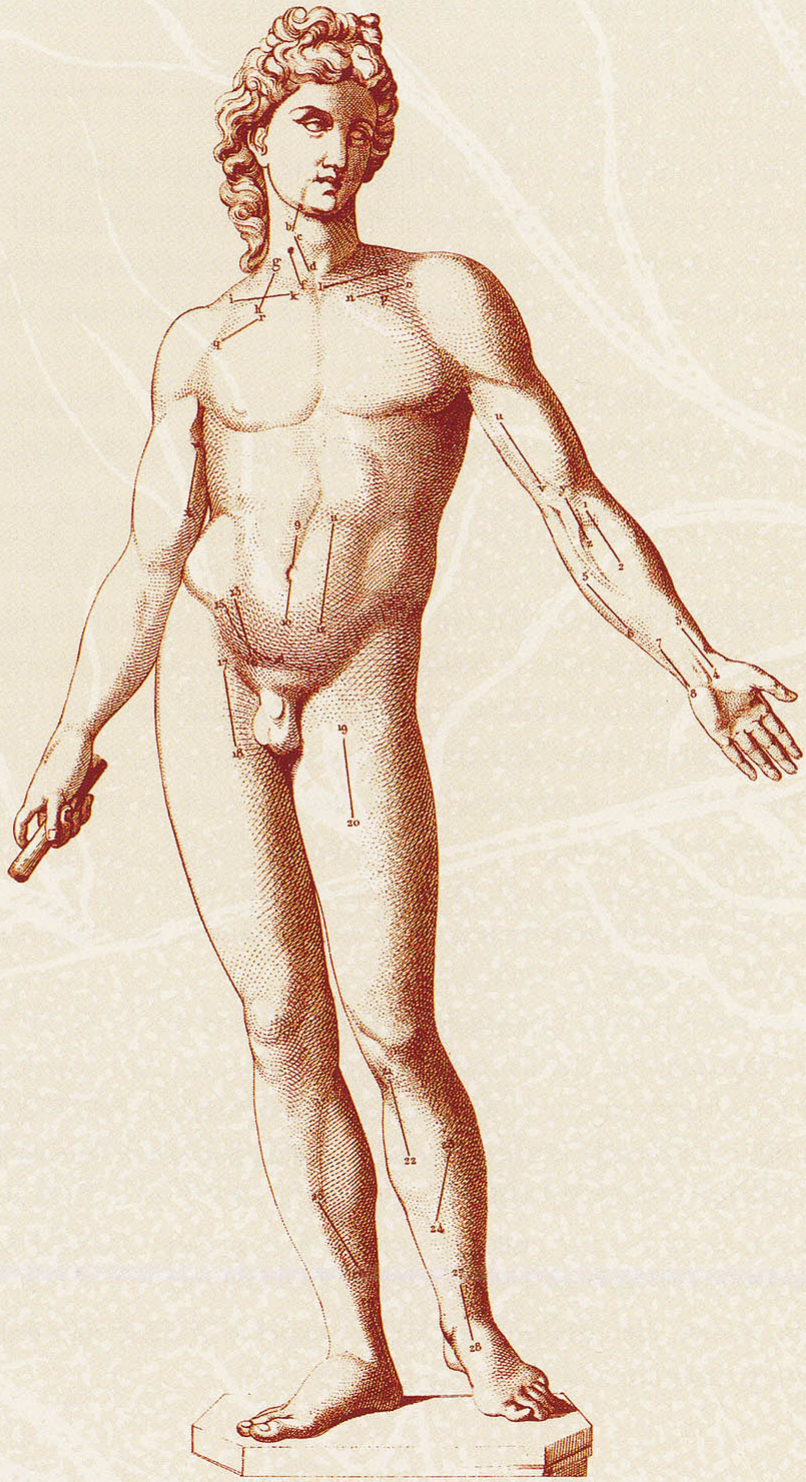
J. André, Être médecin à Rome, Paris 1987.

K. H. Below, Der Arzt im römischen Recht, München 1953.

L. Cohn-Haft, The public physicians of ancient Greece, Northampton/ Mass. 1956.

K.- D. Fischer, Zur Entwicklung des ärztlichen Standes im römischen Kaiserreich: Medizinhistorisches Journal 14, 1979, 165–175.

H. Gummerus, Der Ärztestand im römischen Reiche nach den Inschriften I, Helsingfors 1932. II osa ei ilmestynyt koskaan.
J. Hahn, Plinius und die griechischen Ärzte in Rom: Sudhoffs Archiv 75, 1991, 209–239.
A. Hardie, Philitas and the Plane Tree: Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik 119, 1997, 21–36.
R. Herzog, Koische Forschungen und Funde, Leipzig 1899.
R. Jackson, Doctors and Diseases in the Roman Empire, London 1988.
J. Korpela, Das Medizinalpersonal im antiken Rom, Diss. Helsinki 1987.
F. Kudlien, Der griechische Arzt im Zeitlater des Hellenismus, Wiesbaden 1979.
–, Die Stellung des Arztes in der römischen Gesellschaft. Freigeborene Römer, eingebürgerte Peregrine, Sklaven, Freigelassene als Ärzte, Wiesbaden 1986.
V. Nutton, Roman Medicine: Tradition, Confrontation, Assimilation: Aufstieg und Niedergang der römischen Welt II 37, 49–78.
J. H. Phillips, The Emergence of Greek Medical Profession in the Roman Republic: Transactions & Studies of the College of Physicians of Philadelphia. Medicine & History, ser. V, 2, 1980, 267–275.
J. Scarborough, Roman Medicine, London 1969.
S. Sherwin-White, Ancient Cos. An historical study from the Dorian settlement to the Imperial period, Göttigen 1978.
H. Solin, Hippokrateen vala: Hippokrates 1, 1984, 10–17.
–, Epidauroksen ihmeparannukset. Suomentanut ja johdannon kirjoittanut. Hippokrates 5, 1988, 23–41.
–, Kosin lääkärikoulu: Historiallinen Aikakauskirja 88, 1990, 291–203.
–, Die sogenannten Berufsnamen antiker Ärzte: Ancient Medicine in its socio-cultural context 1, Amsterdam - Atlanta 1995, 119-142.
–, Antiikin lääketiede ja yhteiskunta: Suomalainen Tiedeakatemia. Vuosikirja 1997 (1998), 97-108.
–, Nochmals zu Berufsnamen bei antiken Ärzten: ActaClassUnivDebrecen 34–35, 1999, 389–393.
H. von Staden, Herophilus: The Art of Medicine in Early Alexandria. Edition, translation and essays, Cambridge 1989.



Arkkiatri Risto Pelkonen

HIPPOKRATEEN PERINTÖ

”On olemassa taitoja, jotka ovat tuskallisia niiden harjoittajille, mutta suureksi avuksi taitoja tarvitseville. Yhtä näistä taidoista kreikkalaiset kutsuvat lääketieteeksi. Lääkäri näkee kauhistuttavia asioita, joutuu kosketuksiin epämiellyttävien kohteiden kanssa ja hänen kannettavakseen tulevat toisten onnettomuuksien murheet. Mutta lääkärin taitojen ansiosta sairas vapautuu kaikkein pahimmasta, sairaudesta ja kärsimyksistä, kivusta ja kuolemasta.” Näin hippokraatikot kuvasivat lääketiedettä kaksi ja puolituhatta vuotta sitten.[1]

Kuka siis oli lääketieteen isäksi kutsuttu Hippokrates ja mikä voisi olla hänen perintönsä jälkimaailmalle? Vaikka Hippokrates onkin maailman historian kuuluisin lääkäri, hänestä tiedetään hyvin vähän. Yhtään aikalaisten tekemää kuvaa ei ole mestarista säilynyt eikä tiedetä minkälaisissa tiloissa hän työskenteli ja opetti. Hippokrates ei kuitenkaan ole legenda vaan aito historiallinen henkilö, joka on syntynyt, elänyt ja kuollut.

Hän oli epäilemättä etevä lääkäri ja oman aikansa kuuluisin opettaja, mutta mistä hän on saanut isän arvonimen? Vaikka Hippokrates tunnetaankin parhaiten hänen valastaan, hippokraatikkojen arvokkain saavutus on Corpus hippocraticum kokonaisuudessaan. Se oli aikansa lääketieteen kaanoni, useita kymmeniä kirjoituksia sisältävä ainutlaatuinen kokoelma tietoja, taitoja ja arvoja. Kukaan ei tiedä mikä korpuksessa on Hippokratesta itseään, sillä se sisältää monen kirjoittajan kynän jälkiä viidensadan vuoden ajalta. Yhtä epäselvää on Hippokrateen osuus valan synnyssä.

Lääketieteen vallankumous

Lääketieteen juuret eivät ole antiikin Kreikassa, vaan suurten jokien varsilla. Keltaisen joen rannoilla Pohjois-Kiinassa, Eufratin ja Tigriksen varrella asuneiden babylonialaisten keskuudessa, ja siinä korkeakulttuurissa, joka syntyi Niilin tulva-alueille. Miksi siis juuri Hippokrates? Siksi, että hänen oppinsa merkitsi vallankumousta lääketieteellisessä ajattelussa. Sen pohjana oli havainnoista ja teorioista luotu yhtenäinen tieteellinen rakennelma. Siinä lääketiede pyrittiin erottamaan filosofiasta ja vapauttamaan uskonnon vallasta hylkäämällä yliluonnolliset syyt sairauksien synnyssä ja maagisen keinot niiden hoidossa. Tieteen teoriat oli koeteltava käytännön työssä, sillä tieteestä saatettiin puhua vasta kun havainnoista syntyy lainalaisuuksia.

Näin Hippokrates: "Paranemiseen tarvitaan aikaa, mutta se voi sisältää myös mahdollisuuden. Käytännön työssä ei pidä nojautua vain uskottavalta näyttävään teoriaan, vaan kokemukseen ja järkeen". Havaintojen ja teorioiden tuli siten olla tasapainossa ja teoriaa oli muutettava, jos uusi havaittu tosiasia ei soveltunut siihen.

Tämä hippokraattinen tieteenteoria on pätevä vielä nytkin ja vastaa tutkittuun tietoon perustuvaa toimintatapaa, jota on sanottu nykyaikaisen lääketieteen kolmanneksi kulttuurivallankumoukseksi. Sen pohjana ovat sellaiset perustutkimuksen luomat hypoteesit, joiden pätevyys on koeteltu eri tavoilla tehdyissä kliinis-epidemiologisissa tutkimuksissa. Tieteen teorian ymmärtäminen, tietolähteiden pätevyyden arviointi ja toiminnan eettinen pohdinta ovat keskeisiä aineksia näyttöön perustuvassa lääketieteessä – juuri niin kuin antiikin Kreikassa. Näiden kahden ajallisesti hyvin etäisen lääketieteen vallankumouksen lähtökohdat ovat samansuuntaiset. Ongelmana on nyt hoitokäytäntöjen vaih-

telu maasta toiseen ja suomalaisessakin yhtenäiskulttuurissa alueesta toiseen, vaikka tieto on kaikille yhteistä ja kaikkien saatavilla. Samoja asioita pohtivat Hippokrateen aikalaiset:

"On tarpeen kirjoittaa asiasta, jota lääkärit eivät ole oivaltaneet, siitä että tiedon ymmärtämisestä riippuu hoidon hyödyt ja haitat. Ei esimerkiksi ole selvää, miksi äkillisissä sairauksissa jotkut lääkäreistä määräävät koko sairauden ajaksi kokonaisista jyvistä valmistettua ohravelliä, mutta toiset pitävät parhaimpana antaa potilaalle velliä, josta ohrajyvät on kankaan avulla suodatettu pois."

Teoreettisen pohdinnan rinnalla Hippokrateen kirjoitukset sisältävät hämmästyttävän tarkkoja kliinisiä havaintoja ja sairauksien kuvauksia. Niitä käytettiin lääketieteen opetuksessa vielä 1800-luvulla. Hippokrates tähdensi havainnoinnin merkitystä lääkärin työssä. Lääkärin tuli käyttää jokaista aistiaan ja merkitä muistiin kaiken, minkä hän näki ja kuuli, tunsi, haistoi ja maistoi. Koska parantaminen riippui havaintojen tarkkuudesta, lääkärin oli tutkittava potilaansa huolellisesti. Tämä hippokraattinen tutkimustapa on edelleen lääkärin työn pohja. "Lääkintätaito on havaitsemista" kirjoitti edellisen vuosisadan vaihteen tunnetuin kliinikko William Osler. Kun silmä oppii katsomaan, korva kuulemaan, käsi tuntemaan ja ajatus ohjataan oikealle radalle, taidot kehittyvät kokemuksen myötä kuin itsekseen. Näin se juuri on: kaikki alkaa kuuntelemisesta, katselemisesta ja käsin koettelemalla. Näiden taitojen merkitystä uusi teknologia ei ole vähääkään vähentänyt.

Diagnoosia eivät antiikin lääkärit tunteneet eivätkä tarvinneet, sillä kaikilla sairauksilla oli sama perussyy, nimittäin veren, liman, keltaisen ja mustan sapen keskinäinen epätasapaino. Nyt on toisin. Nykyisessä hyvin tautikeskeisessä lähestymistavassa diagnoosi on kaiken pohja. Näin on hyvä, kunhan taudin takana oleva ih-

minen ei unohdu. Sairauden ennuste oli sitä vastoin hippokraatikoille hyvin tärkeä, sillä sen avulla lääkäri saattoi osoittaa oppineisuutensa. Mitä tarkemmin lääkäri oli perehtynyt potilaansa sairauden oireisiin ja ympäristön oloihin, sitä luotettavamman ennusteen hän saattoi esittää taudin kulusta. Tarkkasilmäinen ja kokenut lääkäri onnistuikin usein päättelemään, käykö potilaalle hyvin tai huonosti. Tällä tavalla lääkärin maine kasvoi ja apua hakevien potilaiden määrä suureni.

Hellenistisen ajattelun lähtökohtana ei ollut sairas, vaan terve ihminen. Lääkärin työn tavoitteena oli täydellinen harmonia, mikä tarkoitti terveyttä, eettisesti oikeata ja esteettisesti kaunista. Harmonian palauttamiseksi hänen tuli tukea luonnon parantavia voimia iskemällä suonta, avaamalla paiseita ja käyttämällä kylmiä ja kuumia kääreitä. Oikea ravinto, liikunta ulkoilmassa ja kohtuulliset elämätavat olivat keskeisen tärkeitä tekijöitä terveyden ylläpitämiseksi niin kuin nytkin (Taulukko 1.).

Taulukko 1. Hippokraattinen käypä hoito.

Yleiset menetelmät
- Ruokavalio ja liikunta
- Tyhjennyshoidot
- Suonenisku
- Vesihoidot: kylvyt, kylmät ja kuumat hauteet
- Poltinrauta
- Psykologiset menetelmät

Erikoishoidot
- Paiseiden avaaminen, murtumien hoito

Koska kuolema oli luonnollisen harmonian ulkopuolella, potilaiden kuolema ei ollut lääkäreiden asia, eivätkä vammaiset eikä vakavasti sairaiden hoito. Näin lääkäri saattoi vapautua epäonnistumisen taakasta ja keskittyä niihin potilaisiin, joita luonnon parantavat voimat auttoivat. Elämän pidentäminen ei siten kuulunut antiikin lääkärin toimenkuvaan, se tuli Francis Baconin sanoin lääkärin jaloimmaksi tehtäväksi vasta valistuksen aikana, siis lähes kaksituhatta vuotta myöhemmin. Siitä lähtien kuolemaa onkin sanottu lääkärin pahimmaksi viholliseksi.

Lääkärin työ oli toisenlaista

Maailma oli hyvin toisenlainen kaksituhatta vuotta sitten. Kreikan kaupunkivaltioiden väestöstä suuri osa oli orjia, eikä naisilla ollut sanan sijaa asioiden hoidossa. Lääkärikunta oli kirjava joukko puoskareista korkeasti koulutettuihin ammatinharjoittajiin. Kuka tahansa saattoi ryhtyä lääkäriksi, sillä valvontaviranomaisia ei Kreikassa ollut. Papillinen ja maallinen lääketiede kulkivat eri teitä. Hannu Vuoren mukaan lääkäreiltä haettiin järkiperäistä tai tietopohjaista hoitoa, Asklepioksen temppeleistä taas ihmeitä. Nämä palvelujärjestelmät toimivat ilmeisesti sulassa sovussa ja lääkärikoulut perustettiin usein temppeleiden läheisyyteen, koska sinne kerääntyivät apua tarvitsevat kansalaiset. Vaikka oppineet olivatkin suuressa arvossa antiikin Kreikassa niin kuin täällä Suomessakin, suurin osa kansasta taisi siellä tyytyä temppelin palveluihin. Hyvissä voimissa on uskomuslääketiede nytkin: uskonto ja hengellisyys kuuluvat monen yhdysvaltaisen yliopiston opetusohjelmaan.

Lääkärit olivat ilmeisesti varsin hyvin toimeen tulevia vapaita miehiä. Naisia ei heidän joukossaan ollut. Oppinut lääkäri ei hoi-

tanut kaikkia kansalaisia, sillä orjilla oli omat orjalääkärinsä. Tapana oli, että oppineet lääkärit vaelsivat oppilaidensa kanssa kaupungista toiseen myydäkseen palvelujaan – vähän samaan tapaan kuin nykyiset keikkalääkärit. Ero on kuitenkin siinä että, kreikkalaisen lääkärin oli ensimmäiseksi hyvin huolellisesti tutustuttava uuteen ympäristöön, koska ympäristötekijöillä – maantieteellisellä sijainnilla, ilmastolla, vesistöllä, maan laadulla ja paikallisilla elintavoilla – oli suuri merkitys terveydentilaan ja sairauksiin laatuun. Nykyinen keikkalääkäri sitä vastoin pujahtaa suoraan vastaanotolle tuntematta paikallisia oloja, ihmisten tapoja ja elinympäristöä. Vaikka kreikkalaiset käsitykset ympäristötekijöiden merkityksestä ovatkin meille outoja, ajatus on kuitenkin oikeaan osuva ja vastaa Lauri Hongon esittämää kulttuuriekologista sairauskäsitystä. Mitä enemmän on opittu sairauksien synnystä, sitä selvemmäksi on käynyt etteivät taudit synny itsestään soluissa, vaan siinä elinympäristössä ja psykososiaalisessa todellisuudessa, jossa lapset varttuvat, aikuiset elävät aktiivisen kautensa ja vanhukset viettävät elämänsä ehtoon.

Ensisijalle potilaan paras

Hippokrates ei ollut vain lääketieteen isä, vaan myös kliinisen lääkintätaidon edelläkävijä, sillä hän pohti hyvin paljon yksittäisen potilaan asemaa ja potilaan ja lääkärin keskinäistä suhdetta. "Ensisijalle on aina asetettava potilaan paras. Jos se voidaan saavuttaa monella tavalla, on valittava vähiten haitallinen. Tämä on lääkintätaidon mukaista ja kunniakkainta jokaiselle, joka ei ahnehdi kansan suosiota väärällä rahalla". Vanha viisaus ei ole vähääkään haalistunut kahden vuosituhannen aikana, mutta saattaa joskus unohtua kaikessa kiireessä ja markkinavoimien puristuksessa. Lääkärin ammatti sai Hippokrateen oppien ansiosta pro-

fession tunnukset. Toiminta perustui teoreettiseen tietoon, koulutuksen kautta hankittuihin taitoihin ja sitoutumiseen yhteisiin arvoihin sekä eettisiin ohjeistoon, jotka määriteltiin Hippokrateen valassa. Valan ohella Corpus Hippocraticum sisältää monta tärkeätä käytännön ohjetta., jotka sopisivat vieläkin lääkärin huoneentauluksi.

Hyvää hoitokäytäntöä ei saanut loukata, vaikka lääkäri olisikin kokemattomuuden vuoksi joutunut eksyksiin potilaansa kanssa, vaan aina tuli kysyä toisen lääkärin neuvoa, jotta totuus ongelmatapauksesta selviäisi. Potilaan äärellä lääkäreiden ei tule riidellä keskenään eikä pilkata toisiaan. Kateus on heikkouden merkki ja kuuluu niille, jotka ovat sidoksissa kaupallisuuteen ja markkinapaikkoihin.

Hippokrateen vala

Nimestään huolimatta mestari ei ole valaa kirjoittanut ja tuskin vannonutkaan. Yhtä kaikki se on ensimmäinen kirjoitettu lääkärin eettinen ohjeisto ja yhä lääkintäetiikan pohja. Vala oli tärkeä laadun varmistamistapa, mutta myös koulukunnan edunvalvontakeino oman reviirin puolustamiseksi itseoppineita puoskareita vastaan. Vala vannotaan vieläkin monessa länsimaisessa yliopistossa, vaikka kaikki sen sisältämät eettiset periaatteet eivät vastaakaan nykyisiä moraalikäsityksiä. Suomessa valaa ei ole koskaan vannottu, vaan sen erilaisia muunnelmia. Valan vannomisesta luovuttiin Suomessa 1920-luvulla uskonnollisista syistä ja sen sijaan annettiin juhlallinen vakuutus. Siitäkin luovuttiin, kun terveydenhuollon ammattihenkilöistä säädettiin uusi laki 1990-luvun alussa. Lääkärinvala otettiin uudestaan käyttöön joitain vuosia sitten. Nyt se ei ole virallinen lakiin perustuva, vaan lääkärikunnan sisäinen asia. Valmistuvat lääkärit antavat juhlallisen

Antiikkinen seinämaalaus rooman vatikaanissa.

vakuutuksen publiikin yhteydessä. Tilaisuudet ovat hyvin juhlallisia, suuria tapahtumia, jossa omaiset ovat läsnä, ja yliopistosta riippuen vähän eri näköisiä. Helsingissä valatilaisuus pidetään kahdesti vuodessa yliopiston pienessä juhlasalissa.

Hippokrateen valassa lääkäri vannoo, että

1) hän kunnioittaa vanhempiaan ja opettajiaan. Antaa opetusta omille ja opettajiensa pojille ja vieraallekin, jos tämä kirjallisesti ja valalla sitoutuu lääkärilakiin
2) hän toimii potilaan parhaaksi ja varjelee häntä vahingolta
3) hän ei anna kenellekään myrkkyä tai sikiötä tuhoavaa ainetta
4) hän on vaiti kaikesta, minkä hän on lääkärinä saanut potilaalta tietää
5) hän ei tule leikkaamaan veitsellä
6) hän pidättäytyy kaikesta vääryydestä ja seksuaalisuhteista potilaan kanssa

Uudessa Lääkärinvalan ydinkohdat ovat seuraavat:

Vakuutan kunniani ja omantuntoni kautta

1) pyrkiväni lääkärintoimessani palvelemaan lähimmäisiäni ihmisyyttä kunnioittaen
2) päämääräni on terveyden ylläpitäminen ja edistäminen, sairauksien ehkäiseminen sekä sairaiden parantaminen ja heidän kärsimysten lievittäminen
3) käytän työssäni vain lääketieteellisen tutkimustiedon tai kokemuksen hyödylliseksi osoittamia menetelmiä

4) tutkimuksia ja hoitoja suositellessani otan tasapuolisesti huomioon niistä potilaalle koituvan hyödyn ja mahdolliset haitat
5) pidän jatkuvasti yllä korkeaa ammattitaitoani ja arvioin työn laatua
6) suhtaudun kollegoihini kunnioittavasti ja annan heille apuani, kun he potilaita hoitaessaan sitä pyytävät. Rohkaisen potilaitani kysymään tarvittaessa myös toisen lääkärin mielipidettä
7) kunnioitan potilaan tahtoa. Pidän salassa luottamukselliset tiedot, jotka minulle on potilaita hoitaessani uskottu. Täytän lääkärin velvollisuuteni jokaista kohtaan ketään syrjimättä enkä uhkauksestakaan käytä lääkärintaitoani ammattietiikkani vastaisesti

Nämä kaksi valaa ovat tietenkin oman aikansa näköisiä sekä retoriikaltaan että sisällöltään. Kun Hippokrateen valassa todistajiksi kutsutaan jumalat ja jumalattaret, nykyisessä Lääkärinvalassa todistajina ovat lääketieteellisen tiedekunnan dekaani, arkkiatri ja Suomen Lääkäriliiton edustaja (Taulukko 2).

Taulukko 2. Kaksi valaa ja kaksituhatta vuotta

Minä vannon	Vakuutan
Apollonin, lääkärin, kautta ja Asklepioksen, Hygieian, Panakeian ja kaikkien jumalien ja jumalatarten kautta kutsumalla heidät todistajiksi, että tulen kykyni ja harkintani mukaan täyttämään tämän valan ja kirjallisen sopimuksen.	kunniani ja omantuntoni kautta pyrkiväni lääkärintoimessani palvelemaan lähimmäistäni ihmisyyttä kunnioittaen ... Todistavat: Tiedekunta, arkkiatri ja Suomen Lääkäriliitto.

Etiikan ydinasiat ovat kuitenkin yhteisiä; potilaan paras, hyvään pyrkiminen ja vahingon välttäminen sekä vaitiolon velvoite. Uudessa lääkärinvalassa ei enää suojella elämää, vaan kunnioitetaan ihmisyyttä. Raskauden keskeyttäminen on nykyisen etiikan mukaista, vaikka siinä lopetetaankin alkava elämä ja yhtä lailla parantamiseen tähtäävä hoito voidaan keskeyttää elämän loppuvaiheessa, vaikka se lyhentääkin elämää. Toisen lääkärin mielipiteen kuunteleminen ja tutkimustietoon sitoutuminen ovat niin ikään Corpuksen mukaista hyvää hoitokäytäntöä, vaikka niitä ei erikseen mainitakaan Hippokrateen valassa. Uutta sen sijaan on potilaan tahdon kunnioittaminen. Potilaan itsemääräämisoikeus on nykyään hoitoetiikan kulmakivi. Sen taustalla ovat 1800-luvun lopulla tehdyt hoitokokeet avuttomilla ihmisillä ja erityisesti ne ihmisyyttä vastaan tehdyt rikokset, jotka tuomittiin Nürnbergin oikeudenkäynnissä. Nyt potilaan antama tietoinen suostumus on ensiehto kaikille tutkimus- ja hoitotoimille. Uutta on niin ikään tasavertaisuuden vaatimus ja syrjintäkielto, sillä jokainen on yhtä arvokas syntyperästään, sukupuolestaan ja sosiaalisesta asemasta riippumatta ja jokainen hoitopäätös koskee ainutlaatuista ja arvokasta elämää. Lääkärikunnan autonomian tähdentäminen valassa on myös Nürnbergin oikeudenkäynnin heijastuksia. Kannattaa panna merkille, että Suomi on ensimmäinen maa, jossa potilaan oikeudet on määritelty lailla. Laki täytti vuonna 2003 kymmenen vuotta.

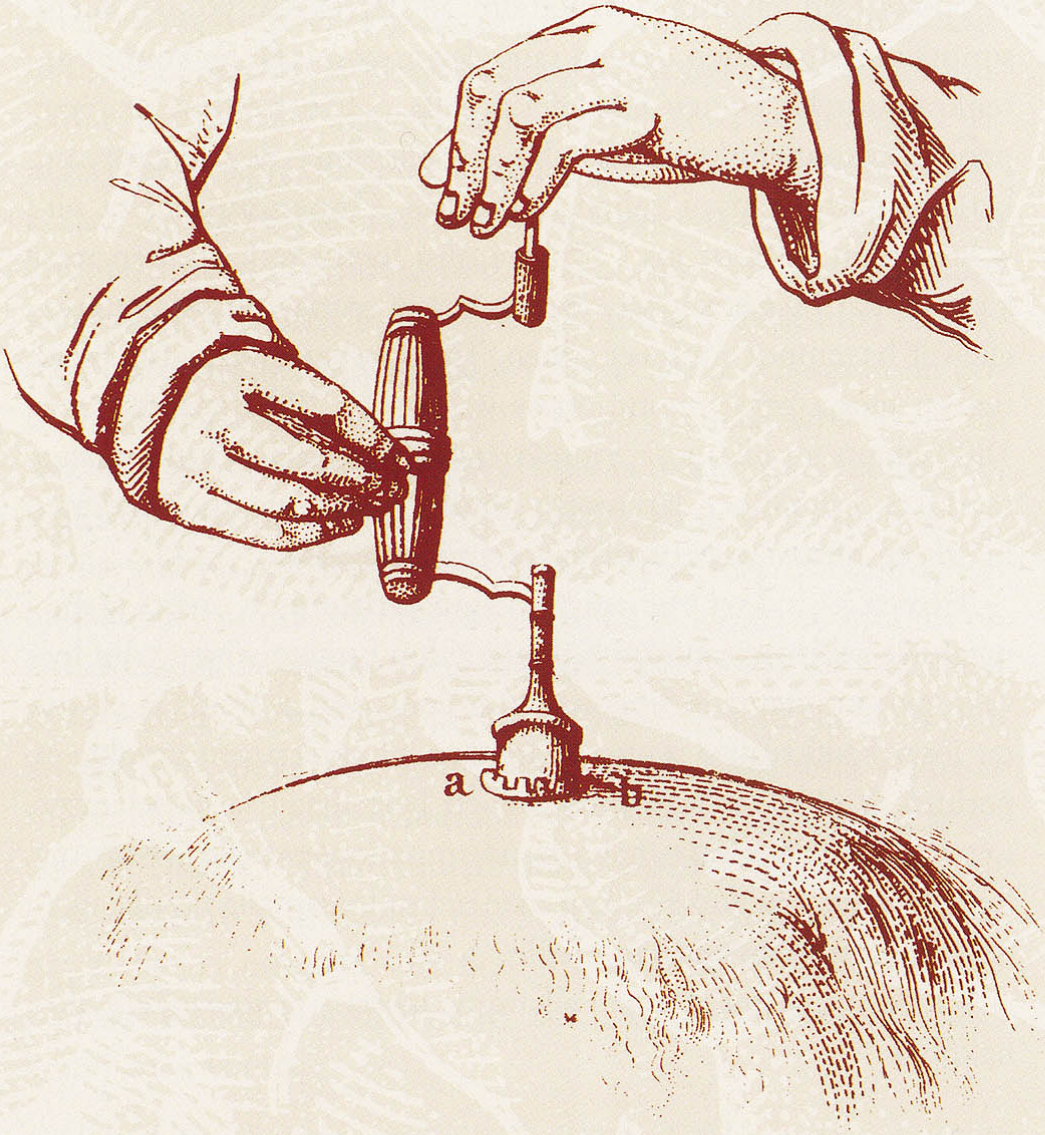
Lopuksi

Hippokrateen ansiosta lääkintätaito sai tieteellisen pohjan ja ensimmäisen yhtenäisen teorian sairauksien synnystä. Se koitui kuitenkin suureksi onnettomuudeksi, sillä neljän nesteen teoriaan perustuva suoneniskentä oli tuhoisa menetelmä. Se ei parantanut ketään, mutta tappoi tuhansia ihmisiä. Onnettomuudelta olisi kuitenkin vältytty, jos Corpusta olisi luettu tarkasti. Sen mukaan teoriat oli koeteltava käytännössä ja teoriaa oli muutettava, elleivät havainnot sopineet siihen. Tämä perustavaa laatua oleva tieteen teoria pääsi unohtumaan ja sai sijan lääketieteessä vasta 1800-luvun lopulla, kun ymmärrettiin vertailevien tutkimusten merkitys. Lopullinen läpimurto tehtiin muutamia vuosikymmeniä sitten näyttöön perustuvassa toimintatavassa.

Tieteen käsitykset muuttuvat tiedon karttumisen myötä ja menetelmät kehittyvät, mutta lääkintätaidon humanistinen ydin hyvään pyrkiminen ja vahingon välttäminen ovat se pohja ja perusta, josta kaikki muu seuraa. Tämä on Hippokrateen arvokkain perintö. Kaikki me seisomme hänen harteillaan ja katselemme nyt maailmaa korkeammalta ja näemme kauemmaksi. Kun me hymyilemme antiikin Kreikan menetelmille, samalla tavalla aikanaan tullaan hymyilemään meille.

Kaikki me olemme oman aikamme lapsia – ja aina vähän likinäköisiä.

[1] Lainaukset Corpus Hippocraticumista on käännetty kirjasta John Fabre: The Hippocratic doctor: ancient lessons for the modern world. The Royal Society of Medicine Press Ltd, London 1997.


a
b

Aarne E. Rintala

NYKYKIRURGIAN JUURET ANTIIKISSA

Kirurgian historia on ilmeisesti yhtä vanha kuin inhimillinen sivistys, ja sen piiriin kuuluvia toimenpiteitä tiedetään tehdyn jo esihistoriallisena aikana. Koska mitään kunnollista ja luotettavaa kivun poistamismenetelmää ei tunnettu, leikkaukset piti tehdä nopeasti. Siksi ne kohdistuivat yleensä kehon pintaosiin, eli käsittivät paljolti nykyisin plastiikkakirurgian alaan luettavia toimenpiteitä. Otsikon mukaisesti koetan seuraavassa keskittyä yhä kirurgian piiriin kuuluviin asioihin, eli en puhu esim. silmätauteihin kuuluvasta kaihikirurgiasta, niin suurta suhteellista osaa kuin se onkin antiikin aikoina näytellyt. Gynekologisesta kirurgiasta puhuu Arto Virtanen kirjoittamassaan luvussa tässä samassa kirjassa.

Kirurgian kehityksen kannalta katsottuna on viisi merkitykseltään muita selvästi tärkeämpää kulttuuripiiriä ja aikakautta, jotka tosin edellyttävät "antiikin ajat"-käsitteen venyttämistä hieman totuttua pidemmäksi: Egypti (n. vuodet 3000–400 eKr.), Mesopotamia (2500–500 eKr.), Intia (1500–100 eKr.), Kreikka (600 eKr.–200 jKr.) sekä Rooma (150 eKr.–700 jKr.). Aikarajat ovat varsin summittaiset ja väljät, ja niissä on todettavissa paljon päällekkäisyyksiä. Eri kulttuurien välillä oli myös keskinäistä lääkinnällistä vuorovaikutusta; varsinkin kreikkalaiset omaksuivat selvimmin Välimeren lähikulttuurien, kuten Egyptin ja Mesopotamian kirurgiset taidot, ja siirsivät ne sitten yhdistettyinä itse kehittämiinsä edelleen roomalaisille. On myös todisteita siitä, että jo Pythagoras sai tietoja Intian lääketieteestä, ja Aleksanteri Suuri käytti itse intialaisia lääkäreitä.

Kuva 1. Kallon porauksen eli trepanaation jäljet ovat selvästi nähtävissä näissä kahdessa kallossa Tanskasta. Vasen on 21–35 -vuotias mies, löydetty Døjringestä vuonna 1942. Aukkojen reunojen uudisluun muodostus todistaa potilaan toipuneen toimenpiteestä. Oikealla 35–50 -vuotias, sukupuoli epävarma, löydetty Naesistä vuonna 1838. Yhden suuren trepanaatioaukon reunojen pyöristys osoittaa, että hänkin toipui leikkauksesta ja eli vielä pitkään sen jälkeen. Molemmat löydöt ovat jo esihistoriallisella ajalta. Kuva julkaistu Kööpenhaminan Kansallismuseon (Nationalmuseet, København) ystävällisellä luvalla.

Varhaisimmat toimenpiteet

Maailman ensimmäistä leikkausta, jossa käytettiin sekä yleisnukutusta että luun siirtoa, ovat sittemmin kuvanneet lukemattomat taiteilijat eri tavoin, heistä eräänä kuuluisimmista Michelangelo Vatikaanin ns. sixtiiniläiskappelin katon Eevan luomista esittävässä freskossaan. Kukaan myöhempi kirurgi ei ole sen jälkeen päässyt lähellekään yhtä täydellistä tulosta.

Varhaisin tunnettu kirurginen leikkaus, josta on jäänyt todisteita, lienee ns. kallon poraus eli trepanaatio. Siinä tehtiin poralla, taltalla tai sahalla reikä kallon luuhun. Kaikista näistä on olemassa esimerkkejä, ja suurin tunnettu aukko on halkaisijaltaan 14 cm.

Aikaisemman käsityksen mukaan kyseessä olisivat olleet shamaanien tekemät mystis-rituaaliset toimenpiteet, mutta nykyisin on kuitenkin kallistuttu enemmän kannalle, että niille olisi ollut todellinen lääketieteellinen aihe. Esim. jatkuvaa kovaa päänsärkyä on ehkä koetettu lieventää päästämällä kallon sisäinen "paha" eli liika paine pois luuhun tehdyn reijän kautta. Trepanoituja kalloja on löytynyt niin monista maanosista ja täysin erilaisista kulttuureista, että olisi miltei helpompi luetella ne alueet, joista näitä havaintoja ei ole olemassa. Niinpä esim. Italiasta on joku löytö jo esihistorialliselta ajalta, ja Amerikan eri intiaanikulttuureista runsaasti, yksinomaan Perustakin noin 200 kalloa vuosilta 400–200 eKr. Käytäntö on siis ollut lähes yleismaailmallinen. Uudisluun muodostus monen aikaansaadun aukon reunoilla osoittaa, ettei potilas suinkaan aina ole menehtynyt toimenpiteeseen, vaan on saattanut parantua ja elää vielä kauankin sen jälkeen (kuva 1). Joidenkin arvioiden mukaan jopa ainakin 50 % kallon porauksen läpikäyneistä olisi toipunut siitä.

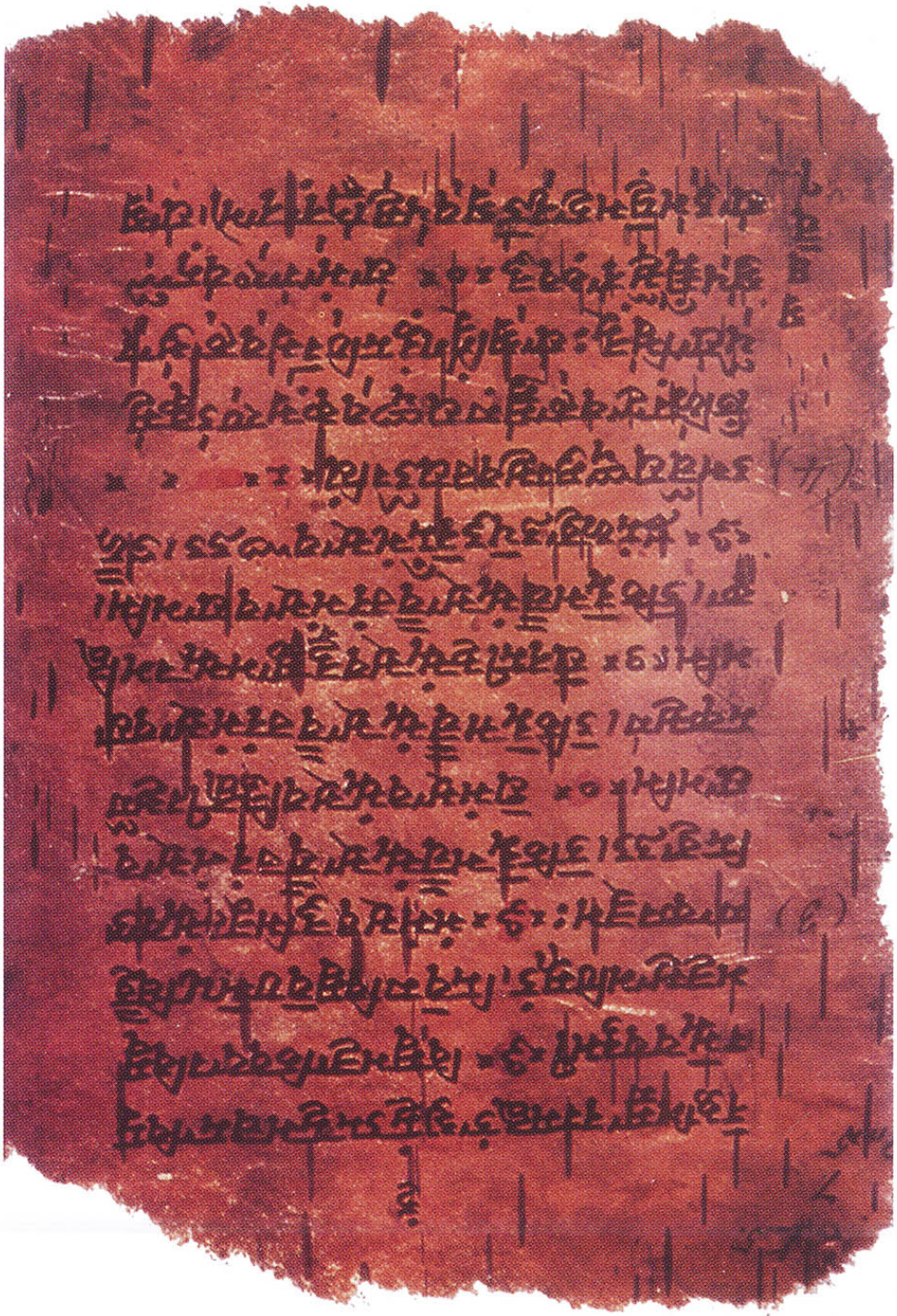
Mika Waltari kertoo Sinuhe egyptiläisen suulla opettajastaan, kuninkaallisesta kallonporaaja Ptahorista, joka oli alallaan aikansa etevin. Hän totesi itse, että hänen trepanoimistaan potilaista yksi kymmenestä tai jopa vain sadasta jäi "vahingossa" henkiin. Sinuhe sanoi myös, että "kaikkina aikoina sairaan faaraon kallo oli viimeisenä keinona porattu", ja niin tapahtui nytkin. Faarao kuoli seuraavana päivänä. Vaikka Waltarin Egyptiä koskevia kuvauksia pidetäänkin yleensä hämmästyttävän tarkkoina ja historiallisesti luotettavina, tässä hän erehtyi. Tosiasiassa Egypti on nimittäin eräs niistä maista, joissa trepanointeja ei tiettävästi ole

tehty; siitä egyptologit ovat yksimielisiä. Todettakoon tässä, ettei Waltari koskaan itse käynyt Egyptissä, koska pelkäsi illuusioidensa haihtuvan paikan päällä.

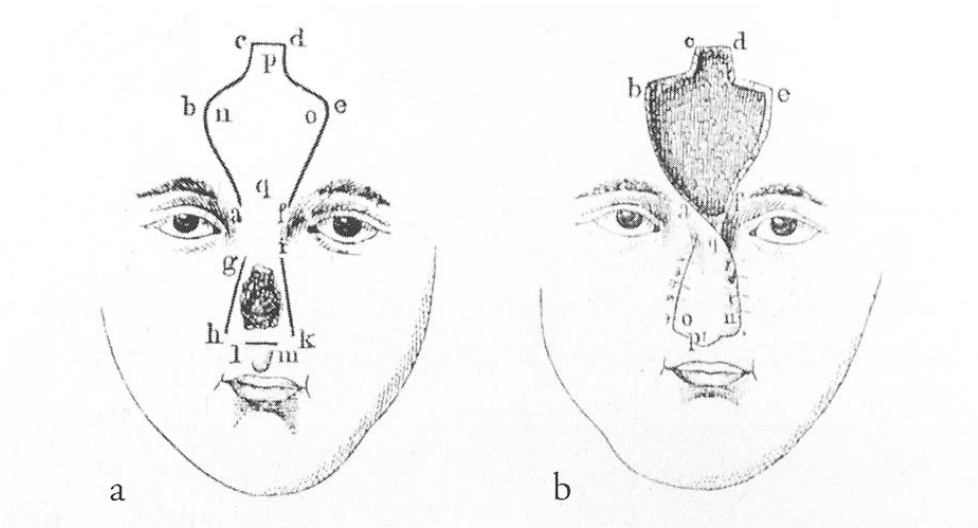
Noin 2000–3000 vuotta ennen ajanlaskumme alkua egyptiläiset osasivat hoitaa hampaan juuren tulehduksen aiheuttaman luun sisäisen kivuliaan mätäpaiseen poraamalla luun läpi juurikanaviin ulottuvat reiät, joiden kautta märkä pääsi purkautumaan ulos. Jo tällöin he siis tunsivat yhä tänään pätevän tärkeän kirurgisen periaatteen: "*Ubi pus, ibi evacua*", missä märkää, sieltä se tulee päästää pois. Ensimmäinen tunnettu leikkausta kuvaava piirros on Memphiin lähellä noin vuodelta 2500 eKr. peräisin olevassa haudassa.

Kirurgian kehitys on aina liittynyt sotiin. Hippokrateen, johon palaan myöhemmin, sanomana pidetään lausetta: "Jos tahdot oppia kirurgiaa, mene sotaan". Muinaisessa idässä tavallinen rankaisumuoto ilmenee Raamatusta (Hesekiel 23:25), jossa babylonialaisista ja kaldealaisista sanotaan noin vuonna 600 eKr., että he "leikkaavat sinulta nenän ja korvat". Tapaa sovellettiin sekä sotavankeihin että rikollisiin yleisesti.

Intian pyhistä kirjoituksista neljäs Veda oli nuorin Atharveveda. Sen lääketieteestä kertova osa Ayurveda taas sisälsi kaksi osaa. Niistä vanhin, noin vuonna 1000 e.Kr. syntynyt Charaka Samhitá käsitteli konservatiivista lääketiedettä, ja uusin, Sushrutan arviolta noin vuonna 600 eKr kirjoittama Samhitá (kokoelma opetuksia, kuva 2) kirurgiaa.



Kuva 2. Kappale sanskritinkielistä kirurgian käsikirjaa Sushruta Samhitá Intiasta noin vuodelta 600 eKr. Julkaistu Sanvenero-Rosselli säätiön (Milano) ystävällisellä luvalla.



Kuvat 3a ja 3b. Ns. intialaisen nenärekonstruktiometodin (otsakieleke) kaavio Julius von Szymanowskin käsikirjasta vuodelta 1870. Tämä maailmankuulu kirurgi opiskeli ja väitteli tohtoriksi vuonna 1857 Tarton yliopistossa nenärekonstruktioista, ja toimi mm. Helsingin Yliopiston ylimääräisenä sotakirurgian professorina vuodet 1857–1861. Tämä näyttäisi olevan todennäköisesti vanhin yhä yleisessä käytössä oleva leikkausmetodi.

Jotkut pitävät Sushrutaa antiikin ajan merkittävimpänä kirurgina. joka tosin on yhtä legendojen ympäröimä kuin pari sataa vuotta nuorempi Hippokrates Kreikassa. Hänen oletetaan opettaneen Benaresissa, jossa sijaitsi toinen sen ajan kahdesta suuresta "yliopistosta" Intiassa. Myöhemmistä antiikin auktoreista sekä Hippokrates että Galenos ja keskiajalla arabikirurgi Avicenna lainasivat teksteissään usein häntä. Sushruta Samhitássa puhutaan sekä korvien että nenän rekonstruktioista. Jälkimmäisissä käytettiin posken ihokielekkeitä, ja menetelmä oli silloin jo ikivanha, arviolta noin vuosilta 1500–1000 e.Kr. Siitä kehittyi pian, joskaan emme tiedä tarkkaa aikaa, otsakieleke – *todennäköisesti ensimmäinen yhä rutiinikäytössä oleva leikkausmenetelmä* (kuvat 3a–d), lukuunottamatta heprealaisten ympärileikkausta, jota tuskin voidaan pitää hoitotoimenpiteenä sanan varsinaisessa merkityksessä.

Kuva 3c. Sädehoidettu ja uusiutunut nenän kärjen ihosyöpä.

Kuva 3 d. Syöpä ja nenän kärkiosa on poistettu leikkaamalla ja nenä rekonstruoitu edellisen sivun kuvan esittämällä intialaisella otsakielekkeellä 1970-luvulla.

Kirurgin palkkiot ja vastuu Hammurabin laissa

Mesopotamiassa oli vuoden 2000 eKr. tienoilla kahdenlaisia lääkäreitä, ns. "Ashipu" eli shamaani, joka turvautui lähinnä magiaan, ja "Asu", jonka aseina olivat kokemusperäiset lääkkeet ja veitsi. Louvren museossa Pariisissa säilytetyn, vuonna 1901 ranskalaisen retkikunnan löytämän 2,5 m korkean, pilarimaisen mustan kivipaaden peittää nuolenpääkirjoituksella siihen hakattu kuuluisa vuonna 1950 eKr hallinneen akkadilaiskuningas Hammurabin lakikokoelma. Siinä on mm. ensimmäistä kertaa esitetty yhä tärkeä lääketieteellinen perusperiaate "*Primum non nocere*", tärkeintä ettei hoito vahingoita potilasta. Se sisältää myös kirurgin palkkioita ja vastuuta koskevia lakeja, joista seuraavassa muutama suora lainaus:

"Jos lääkäri on tehnyt metalliveitsellä vaikean haavan ja parantanut kansalaisen, tai avannut hänen kasvaimensa metalliveitsellä ja parantanut hänet, saakoon 10 shekeliä hopeaa." Jos potilas oli maatyöläisen poika, hinta oli vain viisi shekeliä hopeaa, jos orja, kaksi. Shekeli oli painomitta.

"Jos lääkäri on parantanut vapaan miehen murtuneen luun tai korjannut hänen sairastuneen lihansa, potilas maksakoon lääkärille viisi shekeliä hopeaa." Plebeijin pojalle palkkio oli kolme ja orjalle (tämän omistajalle) kaksi shekeliä hopeaa. Käsitystä todellisesta palkkiotasosta auttaa vertaus keskiluokan asunnon vuosivuokraan, joka oli viisi shekeliä hopeaa, tai käsityöläisen, esim. kirvesmiehen päiväpalkkaan, joka oli 1/50 shekeliä hopeaa.

Jos palkkio oli nykytason mukaan korkea, oli vastuukin suuri: "Jos lääkäri on tehnyt kansalaiselle vaikean haavan metalliveitsellä ja aiheuttanut hänen kuolemansa, tai avannut hänen kasvaimensa metalliveitsellä ja tuhonnut hänen silmänsä, katkaistakoon hänen molemmat kätensä". Orjan kuolemantuottamuksesta lääkäri

selvisi maksamalla hänen omistajalleen uuden orjan hinnan, vähäisemmästä vammasta puolella siitä.

Papyrukset Smith ja Ebers

Egyptologi Edwin Smith Connecticutista asui Luxorissa lähes 20 vuotta, ja osti vuonna 1862 antiikkikauppias Mustapha Aghalta Theban kuolleiden kaupungin haudoista löytyneen papyruskääröön. Hän ei vielä pystynyt tulkitsemaan hieroglyfejä kunnolla, mutta hänen kuoltuaan tytär lahjoitti sen vuonna 1906 New Yorkin historialliselle seuralle. Se taas sai Chicagon yliopiston Orientaalisen instituutin professorin James H. Breastedin, erään aikansa etevimmistä egyptologeista kääntämään tekstin englanniksi. Käännös julkaistiin Chicagon yliopistossa 44-sivuisena tekstinä vihdoin vuonna 1930, eli vasta 68 vuotta löytymisestään.

Löytäjänsä mukaan nimetty noin viisi metriä pitkä Papyrus Smith osoittautui vanhimmaksi tunnetuksi lääketieteen dokumentiksi ja tärkeimmäksi muinaisegyptiläisen kirurgian tietolähteeksi, sillä se sisälsi 48 kirurgista tapausselostusta vanhan valtakunnan ajalta. Löydetty papyrus tosin lienee aikaisintaan vuodelta 1700 eKr., mutta se on selvästi kopio ikivanhasta tekstistä noin vuosilta 3000–2200 eKr. Breasted arveli sitä jopa Papyrus Ebersin mainitseman "Lääkärin salaisen kirjan" osaksi, ja uumoili myös että sen olisi ehkä kirjoittanut noin vuonna 2980 eKr. faarao Zosterin legendaarinen visiiri Imhotep, arkkitehti, filosofi, tuomari ja kuuluisa lääkäri, joka vain 100 vuotta kuoltuaan nostettiin egyptiläisen mytologian puolijumalaksi ja vuoden 525 eKr. vaiheilla lääkintätaidon jumalaksi.

Papyrus Smith käsittelee paljolti tapaturmia ja on aikaansa nähden harvinaisen vapaa taikauskosta. Kaikki pyritään selittämään loogisesti ihmiskehon toiminnat huomioiden – vain yh-

dessä tapauksessa pohditaan ihmeen mahdollista osuutta. Siinä esiintyy mm. ensimmäisen kerran käsite ja sana aivot. Aivovammojen todetaan myös aiheuttavan halvausoireita, joiden laatu vaihtelee vaurioituneen aivopuoliskon mukaan. Myös sydämen äänen sanotaan kuuluvan suonissa kaikkialla keholla. Jotkut ovatkin katsoneet kirjoittajan olleen jo hyvin lähellä verenkierron ongelman ratkaisua, johon lopullisesti pystyi vasta englantilainen William Harvey 1600-luvulla. Tapausselostukset alkavat päästä (27 ensimmäistä) ja etenevät keholla alaspäin järjestyksessä. Tosin selkärangan kohdalla dokumentti katkeaa kesken. Esimerkkeinä pään alueelta tässä tapauksien n:ot 12 ja 13 suorat lainaukset:

12. "Jos tutkit miestä, jolla on nenäluun murtuma, ja toteat hänen nenänsä vinoutuneeksi, ja mustelmilla olevat kasvot voimakkaasti turvonneiksi, sinun tulisi sanoa hänestä: Tapaus jossa nenäluu on murtunut, on vamma jonka voin hoitaa." Sitten seuraa tarkka kuvaus nykyisinkin asiallisesta hoidosta, joka käsitti luiden paikoilleen asettelun, nenän sisäiset rasvalla kyllästetyt tamponit, ja viimeksi ulkoisen sidoksen.

13. "Jos tutkit miestä, jolla on nenän sivun ruhjevamma, sinun tulisi asettaa kätesi vamman kohdalle. Jos tunnet sormiesi alla crepitatiota (ritinää), samalla vamman puolella verenvuotoa sieraimesta ja korvasta, ja suun avaus on kivuliasta, eikä potilas puhu, sinun tulisi sanoa hänestä: Nenän sivun ruhjouma on vamma jota ei tule hoitaa." Puolitajuttoman potilaan posken ihon läpi tunnettava ritinä osoitti että kudoksissa oli ilmaa, eli vamma käsitti myös nenän sivuontelot. Korvasta tuleva verenvuoto taas oli kiistaton merkki kallon pohjan murtumasta. Kyseessä oli siis selvästi hengenvaarallinen ja hoidettavaksi liian riskialtis tila. Näitä ei-hoidettavia oli yhteensä 48 kuvatusta tutkimuksesta peräti 16. Tämä osoittaa, että lääkärillä oli selvästi oikeus kieltäytyä hoidosta, jota hän piti vaarallisena ja tulokseltaan liian epävarmana. Rankaisu-uhkaa ei siis pidä Ham-

murabin laissakaan ymmärtää niin, että lääkärin kädet olisi katkaistu aina kun hänen potilaansa kuoli, vaan vain jos kuolema selvästi oli toimenpiteen seuraus.

Saksalainen tutkija Georg Ebers osti vuonna 1873 Luxorissa arkeologisten tavaroiden kauppiaalta 20 metriä pitkän papyrusrullan, joka oli löytynyt Thebasta jo vuonna 1863 erään muumion jalkojen välistä. Toisen version mukaan sekin olisi löytynyt samasta haudasta kuin Papyrus Smith ja ollut alun perin Smithin hallussa, jolta sitten Ebers olisi ostanut sen. Tämä Leipzigin yliopiston kirjastoon päätynyt, löytäjänsä mukaan nimetty Papyrus Ebers on melkoisella varmuudella 18. dynastian ajalta noin vuodelta 1550 eKr. Se on laajin ja tärkein Egyptin lääketiedettä käsittelevä dokumentti, jonka 877 kohtaa täyttävät 110 sivua. Siinä puhutaan pääasiassa konservatiivisesta lääketieteestä ja oikeastaan aika vähän kirurgiasta, mutta mainitaan sentään esim. pehmytkudoskasvaimia hoidetun sekä veistä että polttorautaa käyttäen.

Egyptistä tunnetaan myös kivikirjoitus erään korkean hovivirkamiehen ja kirurgin välisestä keskustelusta leikkausta aloitettaessa. Lääkäri sanoo siinä: "Tahdon tehdä sinulle vain hyvää", mihin potilas vastaa: "Se näyttää sujuvan erinomaisesti"! Tragikoomista asiassa on, että kirjoitus on tämän virkamiehen hautaholvin kallioseinässä!

Haavat ja verenvuodot

Sekä Mesopotamiassa että Egyptissä haavoja hoidettiin erilaisilla yrtti- ym. voiteilla ja -hauteilla. Egyptissä haavan reunat vedettiin yhteen liimasiteillä. Niiden pysyminen yhdessä vastakkain varmistettiin joskus isojen muurahaisten alaleukojen pihdeillä, jotka kerran yhteen puristuttuaan pysyivät kiinni kun niiden päät oli katkaistu. Wheeler mainitsee vuonna 1960 tätä tapaa käytetyn

varsin laajalti lämpimien maiden alueilla aina nykyaikaan asti. Periaate vastaa täysin nykyisiä haavahakasia. Sekä Papyrus Ebers, Sushruta että Hippokrates puhuvat myös palovammojen hoidosta, jonka kuitenkin katsottiin kuuluvan ihotauteihin. Kirurgiaa siitä tuli vasta 1800-luvulla vapaiden ihonsiirtojen keksinnön mukana. Viimemainittu puhuu tosin palovamman aiheuttamista arpikuroumista käyttäen kreikankielistä termiä *tetanos* eli kaartuminen (kuten jousen kaari). Kohtalokkaasta käännösvirheestä johtuen tämän käsitettiin myöhemmin nykyaikaan asti väärin tarkoittavan tetanus- eli jäykkäkouristustautia.

Balsamointiin kuuluvat ruumiinavaushaavat tiedämme egyptiläisten sulkeneen ompelemalla, koska jäljet ovat yhä nähtävissä muumioissa. Siksi on ymmärrettävää, että myös ensimmäiset todisteet "elävien" haavojen ompelusta (*suturatio*) ovat juuri sieltä. Papyrus Smithin kuvaamista seitsemästä haavasta neljä ommeltiin. Myös Sushruta Intiassa puhuu ompelusta, mutta molemmat varoittavat käyttämästä sitä likaisissa ja repaleisissa ruhjehaavossa. Sulku ei myöskään saanut olla niin tiivis, etteivät eritteet päässeet vuotamaan vapaasti ulos. Haavojen ompelusta ei tunneta selvää mainintaa Mesopotamiasta, joskin joitakin epäsuoria ja tulkinnan varaisia viitteitä siihen papyrus Smithiä myöhemmältä ajalta onkin olemassa.

Haavatulehdus oli sekä tunnettu että pahoin pelätty, kuolemaankin johtava komplikaatio, ja vaikka sen syytä (bakteerit) ei tunnettu, sen oli havaittu jotenkin liittyvän likaan. Sushruta sanookin että kirurgilla pitää olla lyhyt parta, hoidetut kynnet ja puhtaat vaatteet jokaisessa leikkauksessa. Hän kiinnitti huomiota myös instrumenttien puhtauteen. Vaikka samat huomiot tehtiin myöhemmin sekä Kreikassa että Roomassa, ne unohtuivat pimeällä keskiajalla. Niinpä Suomen ehkä yhä kansainvälisesti kuuluisin kirurgi, professori J. A. Estlander leikkasi Helsingin

yliopiston ns. Vanhalla klinikalla vielä vuonna 1880 syrtuuttitakissa (ransk. sur tout), joka oli vielä vuosisadan vaihteessa tallella 1888 avatussa uudessa Kirurgisessa sairaalassa, ja niin veren sekä kudoseritteiden kyllästämä, että se seisoi itsestään seinää vasten nurkassa kuin tärkättynä.

Papyrus Ebers kuvaa leikkausta hehkuvaksi kuumennetulla veitsellä, joka leikatessaan samalla polttaa pienet verenvuodot umpeen. Tässä on jo siis esitetty modernin diathermia- ja laserkirurgian periaate. Samalla todetaan myös että "jos vuotoa on paljon, sinun pitää polttaa se tulella". Sushrutakin puhuu polttoraudan kuumentamisesta punahehkuiseksi ennen käyttöä, ja Hippokrates puolestaan kertoo lääkärin työpaikasta nousevan aina savua (kun polttoraudat pidetään kuumina). Käsittely polttoraudalla eli kauterisointi pysyikin pääasiallisimpana menetelmänä verenvuotojen tyrehdyttämiseksi läpi koko keskiajan, jolloin siihen lisättiin vielä haavaan kaadettu kiehuva öljy. Molemmat tappoivat myös bakteereja, joista tosin ei silloin vielä tiedetty mitään. Ne olivat siten Listerin vasta 1860-luvulla kehittämän antiseptiikan edelläkävijöitä, mutta tavattoman kivuliaita sekä kudostuhoa aiheuttavia hoitotapoja.

Kreikassa kirurgia kehittyy erikoisalaksi

Mesopotamiassa ja Egyptissä ei kirurgiaa käsitetty konservatiivisesta lääketieteestä mitenkään poikkeavaksi erilliseksi alaksi, eikä edes termiä "kirurgia" tunnettu. Edellisessä tosin leikkausveistä kutsuttiin parturin veitseksi, mikä kielii tietystä yhteydestä näiden ammattikuntien välillä jo silloin. Sushrutakin piti kirurgiaa vain jakamattoman lääketieteen yhtenä haarana, ja sanoi että "ne jotka tuntevat vain yhden tämän taiteen haaran, ovat kuin lintu, jolla on vain yksi siipi". Hän oli myös sitä mieltä että "kirur-

gia on ensimmäinen ja suurin parantavien taiteiden joukossa". Erikoistumista tosin oli tapahtunut, mutta toisenlaiselta pohjalta, sillä Herodotos kertoo Egyptissä olleen 400-luvulla e.Kr. lääkäreitä vilisemällä, ja kukin heistä oli yleensä vain yhden taudin parantaja.

Helleenisen lääkärikoulukunnan perustajista merkittävimpänä pidetään vuoden 400 eKr. molemmin puolin elänyttä, Kos-saarella syntynyttä, usein myös lääketieteen isäksi kutsuttua Hippokratesta. Hänen varhaisen koulukuntansa tuotteiksi katsotaan noin 70 lääketieteellistä teosta, joiden muodostama kokonaisuus kulkee Corpus Hippocraticumin tai Collectio Hippocratican nimellä. Kreikkalaisen lääketieteen kehityksestä ja filosofiasta kirjoittaa Anto Leikola tässä samassa kirjassa.

Kreikassa kirurgia alkoi kehittyä lääketieteen erikoisalaksi. Hippokrates ei ollut kirurgi, ja hänen nimellään tunnetussa kuuluisassa lääkärinvalassa sanotaankin: "En tule leikkaamaan veitsellä, en edes rakkokivistä kärsiviä, —". Että kyseessä oli erikoistumistarpeen toteaminen, eikä vain moraalinen ongelma, käy ilmi jatkosta: "— vaan luovutan sen tehtävän niille, jotka sellaista tointa harjoittavat." Heikki Solinin mukaan tämä kirurgiaa koskeva lisäys tosin vielä puuttuu valan vanhimmasta versiosta, mikä vain vahvistaa käsitystä tänä aikana tapahtuneesta kehityksestä. Ero ei suinkaan aina käytännössä ollut niin jyrkkä kuin mitä tämä vala edellytti. Esim. myöhemmin mainittavat roomalainen Celsus ja alkujaan kreikkalainen mutta sittemmin roomalaistunut Galenos hallitsivat molempia sektoreita.

Kos-saarella syntyi myös käsite "kirurgia", joka tulee sanoista kheir = käsi ja ergon = työ. Kyseessä on siis käsityö, ja kirurgi (kheirurgos) on käsityöläinen. Sanana samaa juurta on myös kreikkalaisen mytologian Thessalian Pelionvuorella asunut kentauri Kheiron, lääkintätaidon ja kirurgian isä sekä Asklepioksen

opettaja, joka kuoltuaan korotettiin taivaalle Jousimiehen tähdistöksi.

Corpus Hippocraticumiin kuuluu kirjoituksia nykyisen kirurgiankin aloilta, mm. luunmurtumista, nivelten sijoiltaanmenoista ja haavan hoidosta. Alaleuan epästabiili murtuma immobilisoitiin kiinnittämällä luun puoliskot yhteen sitomalla kultalangalla murtumaviivan molemmin puolin sijaitsevat hampaat toisiinsa tukevasti, kuten usein nytkin. Tyypillinen ranteen värttinäluun murtuma pantiin paikoilleen ja lastoitettiin aivan kuin me sen tänäänkin teemme. Myös Hippokrateen metodi olkanivelen sijoiltaan menon korjaamiseksi on ollut käytössä aivan nykypäiviin asti. Jo siihen aikaan käytetyistä ns. standardilastoista hän sanoo, että "lasta joka sopii kaikille, ei sovi kenellekään"! Raajojen amputaatioista hän ei puhu mitään. Aivojen, sydämen, pallean, mahan, ohutsuolen, maksan ja virtsarakon tapaturmaisia vammoja hän pitää aina kuolemaan johtavina.

Egyptiläisten käyttämien voiteiden sijasta Hippokrates suositteli haavojen pitämistä kuivina ja puhdistamista viinillä vain tarvittaessa. Sushrutan lailla hänkin vaatii, että lääkärin tuli pitää kynnet trimmattuina sormenpäiden tasolle ja pestä kädet ennen haavan käsittelyä. Haavan ompelu mainitaan Corpus Hippocraticumissa vain kolme kertaa, aina kasvojen alueella (nenä ja silmäluomet). Yksi näistä (tapaus n:o 5) on rikkoutuneen ruukun tekemä viiltohaava, josta sanotaan: "Jos haavassa olisi ollut vähänkin ruhjoumia, olisin auttanut sitä tuottamaan märkää, joka sulattaa ruhjoutuneen kudoksen pois. Koska niitä ei ollut, voin saada haavan sulkeutumaan nopeasti ilman märkimistä." Sitten seuraa tarkka kuvaus pronssineulalla ompelusta. Nyt tiedämme että tulehdusvaara on kasvojen alueella kudosten vilkkaan verenkierron ansiosta selvästi paljon pienempi kuin muualla keholla.

Juuri verenvuodon, shokin ja infektion takia sotavammojen kuolleisuus oli suuri. Fröhlich laski vuonna 1877 Homeroksen Ilias-eepoksessa keihään, miekan, nuolen ja lingon aiheuttamien 147 taisteluvamman kuolleisuudeksi 78 %. Samasta syystä vielä 1800-luvulla ennen antiseptiikan aikaa esim. reisiamputaatioiden kuolleisuus oli 70 %, käsivarsissakin 20 %. Tulokset eivät siis olleet kovin paljon parantuneet yli kahdessa tuhannessa vuodessa. Ns. suuren Pohjan sodan aikana, joka meillä tunnetaan Oolannin tai Krimin sotana, saksalainen Johann Heyfelder, Erlangenin yliopiston entinen kirurgian professori oli venäläisten sotilassairaaloiden ylilääkärinä Helsingissä. Hänen vuonna 1855 Viaporin (Suomenlinna) pommituksessa haavoittuneille tekemistään kolmestatoista alaraajan amputaatiosta yksitoista päättyi kuolemaan ja vain kaksi toipui. Kahdesta yläraaja-amputoidusta sentään toinen jäi henkiin.

Tämän sodan lääkintähuollosta saatujen yleismaailmallisesti huonojen kokemusten (vrt. Florence Nightingale Englannissa) pohjalta tsaari Aleksanteri II perusti Helsingin Keisarilliseen Aleksanterin yliopistoon sotakirurgian ylimääräisen kirurgian professuurin vuonna 1857, ja toivoi virkaan nimitettävältä nimenomaan saksalaisen koulukunnan taustaa. Yhtenä ehdokkaana siihen pidettiin juuri yllämainittua Johann Heyfelderiä. Hän oli kuitenkin vanhan typistävän kirurgian (ks. sivu 135) edustaja, eikä sellaisena kovinkaan suosittu. Niin viran sai eräs uuden, rekonstruktiivisen suuntauksen edelläkävijöistä, jo aikaisemmin mainittu baltti Julius v. Szymanowski, joka tosin jo vuonna 1861 siirtyi Kiovaan. Lyhyestä elinkaarestaan (1829–1868) huolimatta hänestä tuli maailmankuulu alallaan, todennäköisesti kansainvälisesti tunnetuin Suomessa koskaan toimineista kirurgeista.

Kirurgia antiikin ajan Roomassa

Etruskien lääkintätaitoon sisältyi oleellisena osana eläinten maksasta ennustaminen, mutta heidän mahdollisesta kirurgiastaan ei tiedetä oikeastaan mitään. Etruskiasta tunnetaan tosin jo erittäin hienoja useidenkin hampaiden siltaproteeseja. Niillä ei kuitenkaan ilmeisesti ole ollut mitään tekemistä lääketieteen tai kirurgian kanssa, vaan ne ovat vain todisteita heidän korkealle kehittyneistä hienomekaniikan ja kultasepän taidoistaan. Todennäköisesti kirurgia oli alkeellista tai ei ainakaan likimainkaan jo samaan aikaan läheisessä Kreikassa vallinnutta tasoa. Tässä ilmeisesti kreikkalaisten kauppa ja kansainvälisyys näyttivät ylivoimaisuutensa kulttuurin eri sektorien kehittäjinä.

Santoni-Rugiun mukaan Roomankin kirurgia oli lähinnä olematonta ennen vuotta 146 eKr., jolloin Makedonian roomalaislegioonien päällikkö voitti kreikkalaiset ja tuhosi Korintin. Tällöin sekä politiikan että kulttuurin painopiste alkoi siirtyä Ateenasta Roomaan, jonka kasvu ja rikastuminen vetivät puoleensa kaikkien ammattikuntien huippuja, niin myös lääkäreitä. Alkuaikoina suurin osa Rooman lääkäreistä olikin ainakin kulttuuriltaan kreikkalaisia, usein orjia tai vapautettuja, ja näin Rooma omi Kreikasta kaikki Hippokrateen perinteet. Julius Caesarin mainitaan antaneen kaikille Roomassa työskenteleville vapaille lääkäreille kansalaisoikeudet lailla vuonna 46 e.Kr. Tasavallan lopulla (n. 150–100 e.Kr.) Roomassa lienee ollut vain yksi kirurgi. Väitöskirjassaan vuonna 1987 Korpela kertoi siellä olleen 100-luvulla jKr. neljänlaisia erikoislääkäreitä, joista yksi oli *medicus vulnerum* eli *medicus chirurgicus* – haavalääkäri eli kirurgi. Heidän sosiaalista asemaansa valottaa Heikki Solin omassa luvussaan tässä kirjassa.

Tunnetuin varhainen roomalainen lääkäri ja kirurgi oli Aulus Cornelius Celsus, joka eli vuodesta 25 eKr. vuoteen 50 jKr. Jotkut ovat tosin epäilleet, oliko hän lääkäri lainkaan, mitä nyt kuitenkin pidetään yleisesti varmana. Hän näet kirjoitti varsin laajasti eri aloilta, lääketieteestä mm. 8-osaisen teoksen "De Medicina", jonka 7. osa oli omistettu kokonaan kirurgialle. Juuri kirurgiaa koskevia kirjoituksia pidetään laadullisesti hänen parhaimpinaan, ja niiden syvällistä asiantuntemusta on vaikea selittää, jos oletetaan ettei hän olisi ollut kirurgi. Hänen määritelmänsä kirurgiasta lääketieteen osana, joka "*parantaa käsillä, ja vaikka se ei sulje pois lääkkeitä ja ohjattuja dieettejä, se tekee suurimman osan käsin*", pitää yhä paikkansa. Hänen mukaansa "konservatiivisessa lääketieteessä voi aina epäillä, oliko paraneminen todella hoidon, hyvän kunnon tai vain onnen ansiota, kun taas kirurgiassa se aina johtui selvästi pääasiassa toimenpiteestä, jota tosin voitiin muilla tavoin auttaa." Vaikkei tämä hänen väittämänsä ensimmäiseltä osaltaan enää tänään pidäkään paikkaansa, voi siihen sen ajan lääkinnällisen tason tuntien yhtyä täysin vilpittömästi. Hän esitti myös tiettyjä vaatimuksia hyvälle kirurgille, jonka piti olla nuorekas, hyvän terveyden ja näkökyvyn omaava, empaattinen, säälivä ja osaaottava, mutta hän ei silti saanut antaa potilaan kivunhuutojen vähääkään vaikuttaa työhönsä tai sen rytmiin.

Pienissä verenvuodoissa Celsus kehoitti painamaan vuotokohtaa etikkaan kostutetulla sienellä. Runsaan haavaverenvuodon tyrehdytykseen hän suositteli ensimmäisenä vuotavien laskimoiden sitomista "kahdesta kohdasta", eli katkenneen suonen molemmat päät tuli sitoa. Hän kehitti tätä varten erityisen instrumentin, joka jo muistutti paljon nyt samassa tarkoituksessa käyttämiämme, 1800-luvulla kehitettyjä suonenpuristimia (Pean, Crile jne). Jostain syystä metodi ei kuitenkaan vielä jäänyt rutiinikäyttöön hänen jälkeensä, vaan unohtui täysin Rooman rappion myötä.

Jos vuotavan suonen päätä ei saatu sidotuksi, hän käytti koko sen kudoskohdan ympäri isolla neulalla vietyä lankaa ns. massaligatuurana, joka sidottiin kireäksi solmuksi.

Tulehduksiin alettiin kiinnittää entistä enemmän huomiota, ja Celsuksen ajalta lieneekin peräisin jokaisen lääketieteen opiskelijan yhä oppima latinankielinen tulehdusten oireisto *Rubor, tumor, calor, dolor*, eli punotus, turvotus, lämpö ja kipu. Koe-eläimillä Celsus totesi selkäytimen katkaisun johtavan takaraajojen halvaukseen (paraplegia). Hän löysi myös kahdestatoista pään ns. kraniaalihermosta jo yksitoista.

Haavoja Celsus ompeli jo kasvojen ulkopuolellakin, mutta varoitti toisaalta suturoinnin liian kritiikittömästä soveltamisesta. Naisten hiukset olivat hänen hienoin ompelulankansa. Ommel-aineista puhutaan koko antiikin aikana kovin vähän, mutta joitakin mainintoja löytyy sekä silkistä että puuvillasta, ja myös eläinten jänteistä. Kuriositeettina kerrottakoon, että vielä 1970-luvulla Itäblokin maissa hienoimpana lankana oli yleisesti hevosen häntäjouhi, kun länsimaissa oli jo 1960-luvun alusta lähtien käytetty yksisäikeistä nylonlankaa (6–0) yhdistettynä atraumaattiseen, kiinteään neulaan.

Celsusta nuorempi Klaudios Galenos (131–201) alkoi lääketieteen opintonsa arkkitehti-isänsä kannustamana 17-vuotiaana, ensin Vähässä Aasiassa Pergamonin tunnetussa Asklepioksen kulttikeskuksessa ja sitten Smyrnassa (nyk. Izmir). Kirurgisen käytännön perusoppinsa hän sai, kun hän palattuaan takaisin Pergamoniin toimi siellä gladiaattorien lääkärinä. Sen jälkeen hän sekä opiskeli että harjoitti praktiikkaa silloisessa hellenistisen kulttuurin keskuksessa Aleksandriassa, joka oli Hippokrateen lääkärikoulukunnan suora jatkos ja aikansa keskuspaikka. 33-vuotiaana hän siirtyi Roomaan, jossa vaikutti mm. kolmen keisarin lääkärinä, pisimpään Marcus Aureliuksen aikana. Galenos kir-

joitti yhteensä noin 126 lääketieteellistä julkaisua, joista tosin vain 86 on säilynyt kokonaisina meidän aikaamme. Vasta hän osoitti, että valtimoissakin oli verta eikä ilmaa (pneuma), kuten aikaisemmin oli oletettu. Celsuskin puhui vielä vain laskimoista ja niiden vuodoista, eikä mitään valtimoista.

Alkuaikoina Galenoskin kannatti haavan ompelua huolellisen puhdistuksen jälkeen, eli paranemista ensi aikeella (*per primam intentionem*). Ilmeisesti kokemiensa liian yleisten tulehdusten takia hän myöhemmin luopui siitä ja alkoi hoitaa haavoja voiteilla ja märkimistä edistämällä, mikä johti vasta vähitellen kasvamalla tapahtuvaan umpeutumiseen, eli paranemiseen *per secundam intentionem*. Hänen ajaltaan on peräisin antibioottien keksintöön asti 1930-luvulla tärkeänä pidetty, märkimistä arvostava fraasi "*pus bonum et laudabile*" (hyvä ja ylistettävä märkä).

Ajan myötä Galenoksen auktoriteetti vain kasvoi kasvamistaan. Hän sai ympärilleen sädekehän, jota aivan näinä päivinä on pyritty taas uudelleen elvyttämään antamalla hänelle varsin kyseenalaista kunniaa eri leikkauksista, kuten esimerkiksi kallon porauksista. Vaikka hänen ansionsa täysin kiistattomasti olivat suuret, läpi koko keskiajan jatkunut kritiikitön usko hänen teorioihinsa jarrutti de facto kirurgian kehitystä pahasti. Kun sekä Hippokrateen että Celsuksen oppien perustana oli intensiivinen huomiointi, ennakkoluuloton tosiasioiden omaksuminen ja ehdoton rehellisyys, Galenos pyrki toisinaan mukauttamaan faktat omiin teorioihinsa, jotka eivät sitten aina pitäneetkään paikkaansa. Hän oli kovin itsevarma, eikä koskaan raportoinut epäonnistumisia, ja oli kaiken lisäksi epäkollegiaalinenkin muille aikalaiskollegoilleen. Whipple sanoikin vuonna 1963, että "hänen auktoriteettinsa epäileminen oli anateema kaikille muille kuin joillekin riippumattomille ja rohkeille yksilöille." Tämä oli eräänä ratkaisevista tekijöistä jäädyttämässä kirurgian kehitystä käytännössä jo antii-

kin aikana saavutetulle tasolle läpi keskiajan. Monessa suhteessa tapahtui jopa selvää taantumista tästäkin.

Esimerkkejä käytännön kirurgiasta

Tässä ei kaikkien suoritettujen leikkausten luettelointi jo pelkästään tilan vuoksi ole mahdollista eikä mielekästäkään, mutta mainittakoon vain esimerkkeinä muutamia. Hippokrateen valassa jo kävi ilmi virtsarakon kivien poisto. Sushruta kuvasi yksityiskohtaisesti näiden leikkaustekniikan. Vasemman käden toinen ja kolmas sormi vietiin peräsuoleen, ja niiden avulla tunnusteltiin kivi rakon pohjalla. Se painettiin sormien välissä tiukasti välilihaan (perineum) päin. Sen ihoon tehtiin viilto ja tunkeuduttiin peräsuolen ja virtsaputken välistä kiveen, joka vedettiin sitten ulos pihdeillä. Jopa munuaisaltaiden kivimuodostumia yritettiin poistaa antiikin aikana tunkeutumalla kylkiviillosta suoraan munuaiseen. Ensimmäisellä vuosisadalla Ammonius teki osittaisen eturauhasen poistonkin välilihan kautta. Vasta 1500-luvulla Parén oppilas Pierre Franco Lausannessa poisti eturauhasen vatsan peitteiden kautta eli suprapubisesti. Vielä 1850-luvun jälkeen kirurgian käsikirjat pohtivat, kumpi tie olisi parempi – molemmissa kuolleisuus oli n. 40 %:n luokkaa.

Peräpukamat, proosallinen ja kivulias, muttei hengenvaarallinen tauti, on aina vaivannut pystyssä kävelevää ihmistä. Jo Sushruta ja Hippokrates hoitivat niitä kirurgisesti, eli murskasivat ja kauterisoivat ne. Celsus sitoi pallukat tyvestään langalla ja poisti ne, mutta varoitti samalla liian radikaalista poistosta. Hänen hoitoperiaatteensa pätevät yhä tänään. Sen sijaan he kaikki Galenosta myöden pitivät pukamien verenvuotoa vain hyödyllisenä "suoneniskuna". Myös peräaukon seudun avanteet tunnettiin ja hoidettiin avaamalla ja kanavoimalla ne kuten nytkin.

Alaraajojen laskimolaajentumat eli suonikohjut Celsus hoiti poistamalla ne tai kauterisoimalla polttoraudalla. Tyrän hän korjasi sitomalla neulalla kudoksissa viedyn langan tiukkaan solmuun sen kaulan ympäri. Vatsan peitteet läpäisevässä vammassa hän sulki suolihaavankin ompelemalla, vaikka ennuste näissä yleensä olikin huono. Korvien ja huulien deformiteetit hän rekonstruoi ympäristön yksinkertaisilla kudoskielekkeillä.

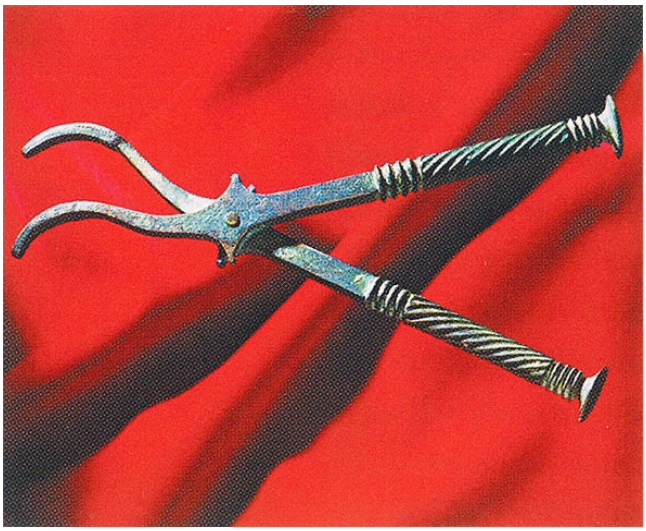
Keisari Hadrianuksen aikana noin vuonna 120 Antyllus hoiti verisuonien pullistumia eli aneurysmia sitomalla suonet niiden molemmin puolin, ja teki myös henkitorven avauksen eli tracheostomian, leikkasi rintasyöpiä jne. Jo Sushruta puhuu raaja-amputaatioista, ja sormiamputaation lähes yhä pätevän tekniikan kuvasi Heliodorus ensimmäisen vuosisadan lopulla. Tässä yhteydessä ei tule unohtaa myöskään heprealaisten jo ammoisista ajoista tekemää ympärileikkausta, eikä nuorukaisten kastroimista Kiinassa keisarin haaremista vastaaviksi eunukeiksi. Kuohinta mainitaan myös Assyrian laissa rankaisukeinona.

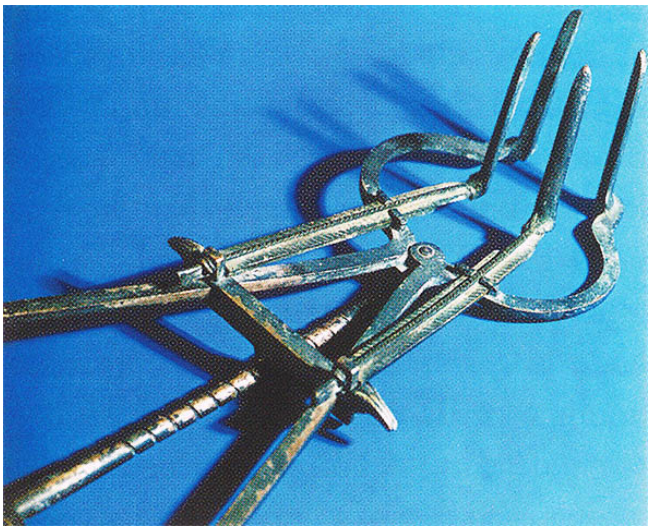
Instrumentit

Egyptiläisten temppelien seinillä on kuvattu kirurgisia instrumentteja, joita Sushruta Intiassa luettelee jo 121 erilaista, sahoista, taltoista, pihdeistä, neuloista, sondeista ja ruiskuista katetreihin. Hän myös sanoo että lääkärin veitsen on oltava niin terävä, että sillä voi halkaista hiuksen pituussuunnassa – selvä liioittelu, mihin nykyisinkin pystytään vain mikrokirurgisella tekniikalla.

Kreikassa instrumentteja kehiteltiin edelleen, ja Rooman suuruuden aikana ne olivat jo varsin pitkälle kehittyneet ja hienostuneet, osittain miltei jopa nykytasoa vastaavat. Vuonna 79 jKr. tuhoutuneen Pompejin kaivauksissa löydettiin 20.4.1771 parhaalla kauppapaikalla torin laidalla sijainneesta ns. ”kirurgin talosta”

niin runsaasti kirurgisia instrumentteja, että talon on jopa arveltu olleenkin liiketalo, eli antiikin ajan ”Instrumentarium”, eikä kirurgin asunto ja vastaanotto. Sen puolesta puhuvat mm. talon sijainti, rakenne, koko ja ikä. Nyt instrumentit ovat nähtävissä Napolin arkeologisessa kansallismuseossa (kuvat 4 a–b).





Kuvat 4a ja 4b. Pompejista ns. ”kirurgin talosta” löydettiin suuri määrä kirurgisia instrumentteja ensimmäiseltä vuosisadalta, mm. nämä koristellut pihdit sekä automaattinen, ruuvimekanismilla laajeneva haavanlevitin, jota voitiin käyttää myös esim. peräsuolen tai emättimen laajennukseen. Kuvat 4–6 on julkaistu Aesculap AG & Co:n (Tuttlingen) ystävällisellä luvalla (ks. kirjallisuusluettelo: Döderlein).

Kuva 4c. Bingenin kirurgi oli ilmeisesti Aleksandrian yliopiston kasvatti, koska haudassa oli myös pieni virtahepo, selässään kruunupäinen kobra, Aleksandrian ylpeä symboli.

Kuva 5a. Bingenin löydön rautaisia talttoja, jotka ovat pahoin ruostuneet ja niiden puiset kahvat kokonaan lahonneet pois. Huomaa alimman taltan varren ohjainsiiveke, joka mahdollisti syvällä kudoksissa näkymättömissä olevan taltan terän asennon ja kulman määrityksen.

Bingenistä Mainzin läheltä Saksassa on löydetty erään Rooman legioonalaiskirurgin noin 100 vuotta myöhempi hauta, johon on syystä tai toisesta laskettu myös hänen koko instrumenttikokoelmansa. Pronssiset instrumentit ovat säilyneet yllättävän hyvin, mutta erityistä kovuutta vaativat rautaiset kuten taltat, ovat ruostuneet pahoin, ja niiden puiset kahvat luonnollisesti täysin lahonneet pois. Hän näyttää olleen Aleksandrian ja siis Hippokrateen koulukunnan kasvatti, koska haudassa oli myös pieni virtahepo (saks. Nilpferd eli Niilin hevonen), selässään kruunupäinen käärme, Aleksandrian ylpeä symboli (kuva 4c).

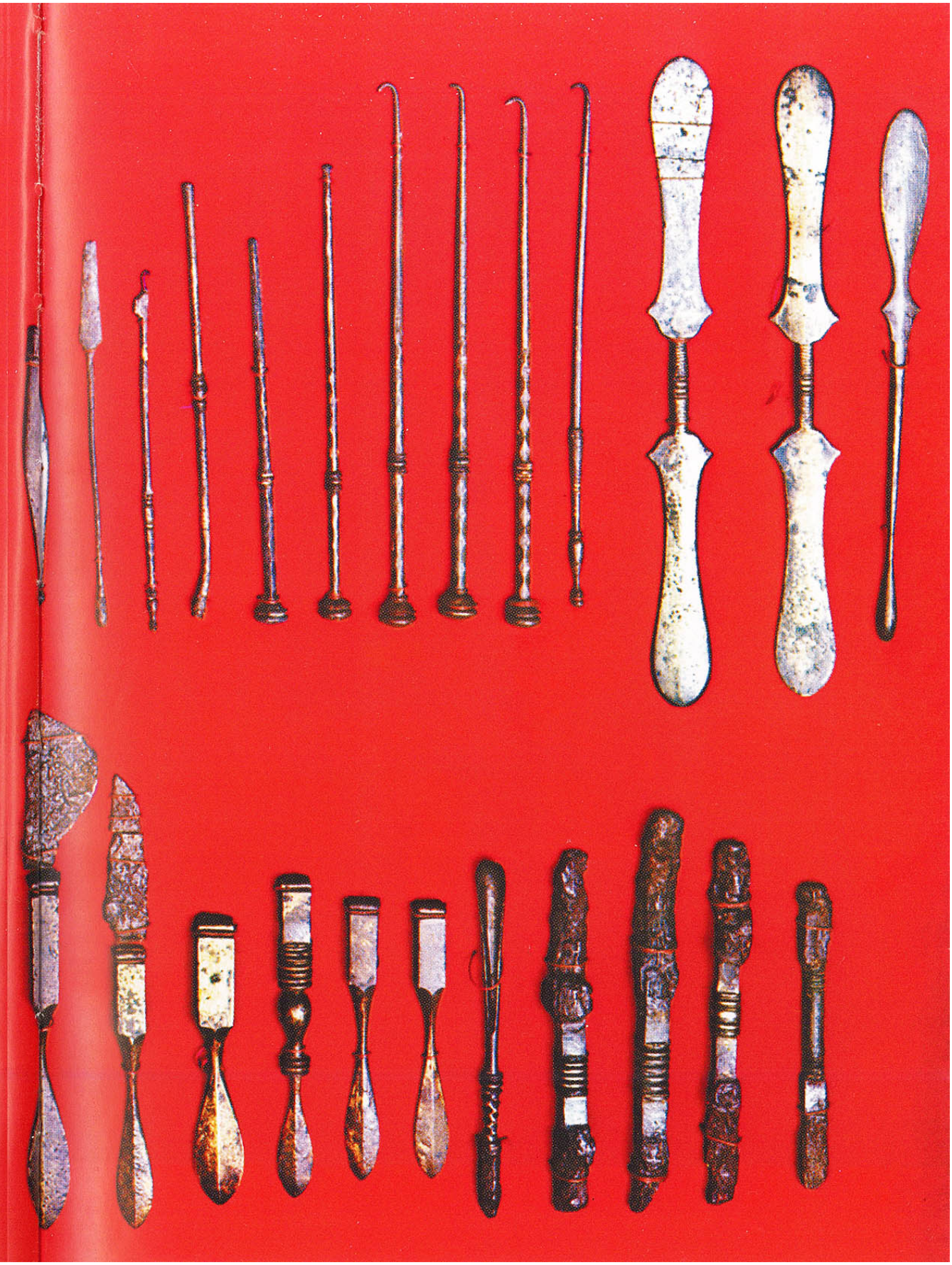
Sekä antiikin aikaisten instrumenttien että koko kirurgian tasosta puhuu ehkä parhaiten se seikka, että niiden käyttötarkoitus on vielä tänään lähes poikkeuksetta asiantuntijoille ilmiselvä jo heti ensi silmäyksellä.

Leikkauskipu ja sen lievitys

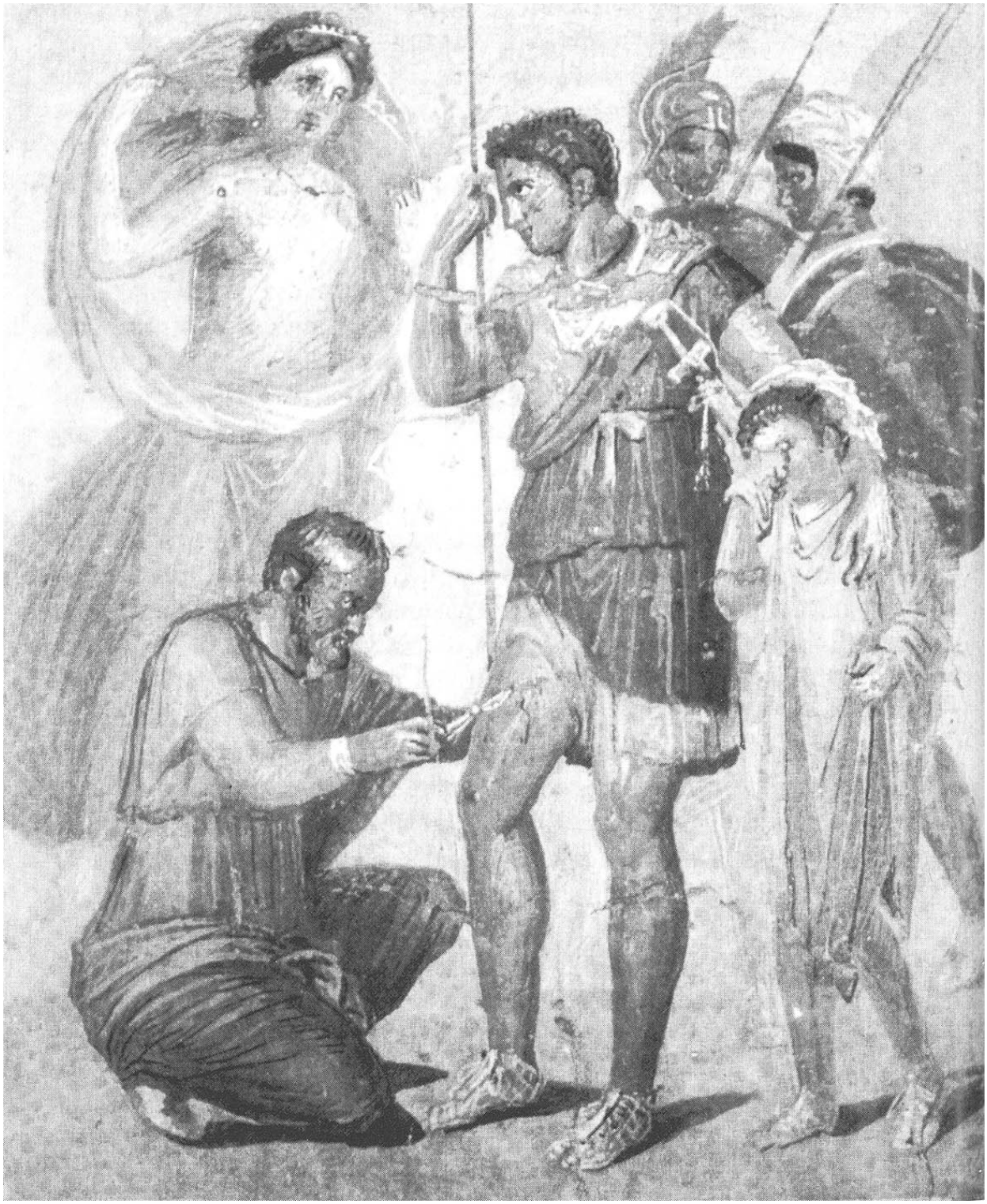
Mitään leikkauskivun riittävän luotettavasti ja täydellisesti poistavaa anestesiamenetelmää ei ollut yleisesti tiedossa. Jonkinlainen "puudutus" saatiin sisäisillä lääkkeillä, kuten oopiumilla tai viinillä, jotka tunnettiin sekä Egyptissä että Mesopotamiassa. Ainakin jälkimmäisessä käytettiin myös hamppua (*Cannabis indica* tai *sativa*) kivun lievitykseen. Viinien väkevöittäminen tislaamalla opittiin Ahlströmin mukaan vasta 700-luvulla. Gaius Plinius vanhempi, joka kuoli Pompejin vuonna 79 tuhonneessa Vesuviuksen purkauksessa, kertoo Egyptissä tällöin käytetyn memphiteskivestä jauhettua pulveria yhdessä etikan kanssa paikallispuudutteena, jonka myös samanaikainen lääkäri-farmakologi Dioskorides mainitsi edellisestä täysin riippumattomana. Se aiheutti niin voimakkaan turvotuksen, ettei leikkauskipu enää tuntunut kunnolla. Vaikutusmekanismiksi on arvailtu etikkahapon karbonaateista vapauttamaa hiilidioksidia. Myös erilaisia oopiumia, atropiinia ja skopolamiinia sisältäviä rohdoksia tunnettiin antiikin aikana (katso myös Erik Klingen kirjoitusta toisaalla tässä kirjassa) ja myös myöhemmin mm. Italiassa. Dioskorides puhuu tiettävästi ensimmäisenä mandragoraviinistä kirurgisena anestesiana. Kirurginakin varsin tunnettu Cervian piispa Theodorico Borgognoni käytti 1200-luvulla "spongia soporiferan" nimellä tunnettua kuivattua pulveriseosta, joka koostui oopiumista, myrkkykatkosta (*Conium maculatum*), silkkiäismarjamehusta, villikaalista (*Hyoscyamus niger*), mandrakesta (*Mandragora officinalis*), salaatista ja

muratista. Sitä käytettiin sekä paikallisesti mm. palovammoissa, että kostutettuna, leikkauksen alkaessa sisään hengitettynä höyrynä. Laajempaa käyttöä yleisanestesiamenetelmänä ei mikään näistä kuitenkaan saanut, koska tähän tarkoitukseen vaadittavia lääkeainepitoisuuksia ei vielä osattu standardisoida, joten ne helposti nousivat hallitsemattoman korkeiksi, jopa hengenvaarallisiksi. Jonkinasteinen lyhytkestoinen paikallispuudutus saatiin aikaan kun leikkausalue jäähdytettiin esim. jääsohjolla.

Antiikin ajalta tunnetaan piirroksia, joissa ilmeisen tarkoituksellisesti pyritään vähättelemään tosiasiassa hirvittävää leikkauskipua. Nyt Napolin arkeologisessa kansallismuseossa säilytettävä Pompejista löytynyt fresko esittää Vergiliuksen (70–19 eKr.) Rooman Aeneis-kansalliseepoksessaan kuvaamaa tapahtumaa, jossa lääkäri Japix yrittää turhaan poistaa Troijan puolustajan, Aeneaksen reiteen uponnutta nuolen kärkeä. Äiti Afrodite (Venus Roomassa) on juuri tulossa apuun ja tuo Ida-vuorelta keräämistään yrteistä valmistamaansa (maagista) pastaa helpottamaan toimenpidettä. Vergiliuksen mukaan nuolenkärki tulikin sitten helposti ulos. Kuvassa potilas Aeneas *seisoo* nojaten toisella kädellään keihääseensä, ja toisella ikään kuin lohduttaa vieressään seisovaa itkevää poikaa, samalla kun polvillaan oleva kirurgi Japix käsittelee hänen haavaansa (kuva 6). Eräässä kiinalaisessa kuvassa potilas taas pelaa shakkia kirurgin tehdessä leikkaustaan.



Kuva 5b.
Bingenistä Mainzin läheltä Saksasta löytyi toiselta vuosisadalta peräisin olevasta roomalaisen legioonalaiskirurgin haudasta koko hänen instrumenttikokoelmansa. Huomaa liikkuvalle sotakirurgille sopivat lukuisat tilaa ja painoa säästävät ns. kaksoisinstrumentit.



Kuva 6. Pompejin kaivauksissa löydetty fresko kuvaa kirurgia etsimässä soturin reiteen uponnutta nuolenkärkeä. Potilas seisoo ja kirurgi on polvillaan, eli kuva pyrkii selvästi vähättelemään toimenpiteeseen varmasti liittynyttä kipua.

Tyrväällä vuonna 1724 syntynyt, tuotteliain arkkiveisurunoilijamme Tuomas Ragwaldinpoika kirjoitti oman synnynnäisen huulihalkionsa leikkauksesta vuonna 1763 hyvin realistisen ja elävän kuvauksen. Periaatteessa sama leikkaus oli Kiinassa tehty jo vuonna 390, mutta Suomessa tämä oli potilaan runon ansiosta ensimmäinen varmuudella tunnettu tapaus.

Huhtikuusa päiwäisell Cuudel toista kymmenel
Tuli luonnon läkäri Parandaman wirheni.

Pani edes istuimen, Johon istuin mielellän:
Tarttui sormill casvoini, Wijlsi weitzell huuleni.

Cohta silmän umbehen, Käteni sormen yhtehen
Lujast kijni pusersin, sydämen pääll likistin.

Tunsin kivun surkian, Ahdistuxen angaran;
Että lihan wärisi, Caicki paicat wapisi.

Mutta sisäisesti Jesuxeni vahvisti,
Ettei äänen ollengan, Cuulun yhtä sanaacan.

Waicka weren cuohusta, Joca juoxi suonista,
Täydyin rascast puhalda Täsä weri-saunasa.

Sillä paitan, poweni, Liki caicki paickani,
Cuumald wereld täytettin, Joca alasculki sijn.

Catz'cuing Herran woima suur Mua ylläpiti juur,
Ettei pääni pyörtynyt, Sydämeni heitynyt,

Cosca näjn edesän, Cuinga weri sylisän
Hyllyi, hyydyi, seisahti, Oli cauhistuxexi.

Tällaista oli leikkauskipu todellisuudessa, eikä tässä tapahtunut oikeastaan mitään oleellista muutosta niiden yli 4000 vuoden aikana, jotka kuluivat Papyrus Smithin Egyptistä vuosiin 1842–1846, jolloin Yhdysvalloissa keksittiin yleisnukutus. Suomessa yleisnukutus otettiin käyttöön jo vuonna 1847. Ns. Vanhassa klinikassa toimi Kliininen instituutti vuodet 1833–1888, jolloin siellä oli myös kirurgiaa, ja viimeksi vuoteen 1992 HYKS Ihotautien klinikka. Ainakin vielä tällöin siellä oli nähtävissä kaksi pylvästä ja niitä kiertävät rautavanteet lenkkeineen (shakkelit), joihin potilaan kädet sidottiin leikkausta varten ennen anestesia-aikaa.

Rooman ja kirurgian rappio

Rooman valtakunnan rappion myötä myös kirurgiassa tapahtui selvä taantuma. Kristinusko suhtautui lääketieteeseen ja kirurgiaan alunperin myönteisesti. Jeesuksen on sanottu käyttäneen enemmän aikaa parantamiseen kuin saarnaamiseen, ja myös apostoli Luukas oli lääkäri, todennäköisesti Aleksandrian kasvatti. Vähitellen kuitenkin ihmisen hengellisen puolen (yli)korostus yhdessä sekä konservatiivisen lääketieteen että kirurgian vaatimattoman tulostason kanssa alkoivat muuttaa tilannetta. Katolisen kirkon vallan kasvu vaikutti samaan suuntaan.

Viimeinen kuuluisuutta saavuttanut bysanttilainen kirkonmies-kirurgi oli Paulus Aeginealainen (625–690 jKr.), Aleksand-

riassa opiskellut hänkin. Kirjoituksissaan hän pyrki esittämään yhteenvedon koko kreikkalais-roomalaisen kirurgian saavutuksista. Itse hän mm. poisti nielurisoja ja rintarauhasia, paransi vanhempien auktorien nivustyrien ja peräpukamien leikkaustekniikoita, sekä joidenkin tietojen mukaan jopa puhkaisi tärykalvojakin.

Ensimmäiset yliopistot, Bolognassa vuodesta 1088, Pariisissa 1110, Montpelliers'ssä 1181, Padovassa 1222 ja Napolissa 1240, olivat kaikki kirkollisia laitoksia, ja niissä lääkäreiksi opiskelevat papiston jäseniä. Paavi Honerius II määräsi vuonna 1215, ettei "papisto saanut tehdä suoneniskuja eikä mitään kirurgisia leikkauksia, eikä edes seurata niitä, eikä kukaan diakoni, subdiakoni tai pappi saanut harjoittaa minkäänlaista kirurgiaa". Tätä määräystä vahvistaakseen Bonifacius VI 1200-luvun lopulla ja Avignonin Clement V 1300-luvun alussa erottivat kirurgian muodollisestikin lääketieteestä. Syntyi näkemys "*Ecclesia abhorret a sanguine*" – kirkko kammoaa verta! Vuonna 1210 perustetussa Pariisin Ecole de St Côme'ssa oli vielä kaksi opetuslinjaa; "pitkän kaavun" kirurgeina tunnetut papiston edustajat, sekä "lyhyen kaavun" maallikkokirurgit. Samanaikaisesti Pariisin yliopisto sen sijaan jo kieltäytyi ottamasta oppilaakseen ketään, joka ei vannonut luopuneensa kirurgiasta. Kirkon kielteinen asenne ruumiinavauksiin ja kudosdissektioihin johti myös kirurgisen käytännön anatomian tuntemuksen heikkenemiseen. Thompson sanoi jo vuonna 1814, että "kirurgian harjoitus oli vaipunut niin alas, että olennainen osa siitä, haavahoito, jätettiin yleisesti naisille ja tietämättömille puoskareille". Kirurgia vaipui syvään alennustilaan.

Kirkon suhtautumisesta kirurgiaan kerrottakoon vain pieni esimerkki: intialaisen nenärekonstruktion Eurooppaan vasta 1400-luvulla tuonut sisilialainen Brancan kirurgisuku kehitti ns. italialaisen metodin, jossa nenä rakennettiin otsakielekkeen sijasta ol-

kavarsikielekkeellä. Vuonna 1597 Gaspare Tagliacozzi Bolognasta popularisoi metodin ensimmäisessä rekonstruktiivisen kirurgian käsikirjassaan. Hän sai toimia yksinomaan vaikutusvaltaisten maallisten tukijoidensa ansiosta, mutta kuoltuaan kirkko kaivoi hänen ruumiinsa ylös siunatusta maasta ja siirsi yhä tuntemattomaan paikkaan, koska hän oli rohjennut ryhtyä korjaamaan "Luojan töitä".

Vielä niin myöhään kuin 1750-luvulla Turun tuomiokapituli kiinnitti kahdessa paimenkirjeessään papiston huomiota tiukassa istuvaan, tosin jo nyt itse vääränä pitämäänsä käsitykseen, ettei synnynnäisten epämuodostumien hoito ollut suotavaa juuri tästä syystä. Tuomas Ragwaldinpoikakin kirjoitti empineensä pitkään ennen kuin vihdoin ehtoollisella käytyään uskaltautui leikkaukseen:

Sillä tämä ajatus, Oli cowa rasitus,
Etten sitä kipua Woinut ulosseisoa.
Wielä oli mielesän, Nijncuin tätä tehdesän
Herran mieldä rickoisin, Cosc' mun andoi syndy nijn.

Kirurgian hidas elpyminen

Rooman valtakunnan rappeuduttua kirurgit olivat yleensä oppimattomia (luostarien) partureita aina renessanssiajan loppupuolelle asti 1400-luvulla. Vähitellen jotkut ylioppilaat alkoivat vastustaa kirkon ylivaltaa, ensin Italiassa ja sitten muuallakin. He eivät noudattaneeet selibaattia, ja lääkäreinä harjoittivat kirurgiaakin. Näin yliopistoihin alettiin pikkuhiljaa ottaa oppilaiksi myös maallikkoja, joista kehittyi akateemisia kirurgeja. Thompsonin mukaan nimenomaan Italian lääkäreitä olikin pidettävä kirurgian elvyttäjinä Euroopassa.

Kuva 7. Galenoksen teosten Lyonissa vuonna 1528 ilmestyneen uusintapainoksen kansilehdellä hänen rinnallaan ovat sekä Hippokrates että Avicenna.

Elpymistä edesauttoivat toki monet muutkin tekijät. Sellaisia olivat arabikirurgit, jotka olivat keskiajan kristittyjä kollegoitaan paremmin säilyttäneet antiikin taidot ja siirsivät ne sitten takaisin länsimaihin. Tunnetuimmat heistä olivat osittain samaan aikaan eläneet, Cordobassa syntynyt Albucasis, alkuperäiseltä nimeltään Abu'l Qasim Halaf ibn 'Abbas az-Zahrawi (936–1013), sekä Turkestanissa syntynyt ja Bukharassa opiskellut Avicenna, alkujaan Ali ibn Sinu (980–1036). Viime mainitun osakseen saamaa arvostusta kuvaa hyvin, että vielä vuonna 1528 Lyonissa latinaksi ilmestyneen Galenoksen teosten uuden painoksen kansilehdellä hänen kuvansa molemmin puolin ovat sekä Hippokrateen että Avicennan hahmot ja nimet (kuva 7).

Kolmas kirurgiaa elvyttävä tekijä oli kiltojen eli ammattiyhdistysten synty tietyn ammattitaidon takaamiseksi. Vuonna 1140 Sisiliassa annettu edikti määräsi, että kaikkien kirurgiaa harjoittavien piti suorittaa Salernon koulukunnan mestarien tutkinto. Englannissa vuonna 1308 perustetusta parturikillasta kehittyi vähitellen ja monien vaiheiden kautta vuonna 1800 the Royal College of Surgeons, Kuninkaallinen kirurgiseura. Siellä kirurgien titteliä on yhä "mister", kun muut lääkärit ovat "doctor". Ruotsin parturikilta perustettiin Juhana III:n aikana vuonna 1571, ja jo vuonna 1655 siitä tuli "Kirurgisk Societet", Kirurgiseura. Suomen kirurgiyhdistyksen syntysanat lausui kuuluisa sotakirurgimme Richard Faltin vasta vuonna 1925.

Neljäs edistävä tekijä oli taas kerran sotataidon kehitys sen jälkeen, kun ruutia oli ensi kertaa käytetty tykeissä Crécyn, taistelussa vuonna 1346. Ampumavammat olivat aivan uusi ja entisiä paljon vakavampi haavan muoto, joka vaati kirurgiltakin uusia taitoja. Ammuksen mukana haavaan joutui helposti vierasta ainesta, kuten vaatteiden riekaleita ja ruudin jäänteitä, mikä lisäsi tulehdusvaaraa entisestään. Ampumavammojen suuren tulehdustaipumuksen oletettiinkin kauan johtuvan ruudin aiheuttamasta myrkytystilasta. Tarvittiin sotakirurgeja. Heistä viimeisenä antiikin ajan ja nykykirurgian välisenä lenkkinä ja samalla ehkä tärkeimpänä kirurgian kehittäjistä oli hugenottiperheessä Lavalissa Mayennen lähellä Ranskassa syntynyt Ambroise Paré (1510–1590). Hänellä ei ollut mitään yliopistokoulutusta, ja välskärin oppinsa hän sai Pariisin Hotel de Dieun yleisessä sairaalassa. Hän ei edes ymmärtänyt kreikkaa eikä latinaa, ja hänen opettajiensa kerrotaan kääntäneen hänelle antiikin auktorien kirjoitukset. Itse hän kirjoitti kansankielellä, mikä hidasti hänen oppiensa ja arvostuksensa leviämistä lääkärien edustamiin yliopistopiireihin.

Sotakirurgina hän tuli kuitenkin varsin kuuluisaksi ja palveli yhteensä neljää perättäistä Ranskan kuningasta.

Vasta Paré teki lopun polttoraudan ja kuuman öljyn käytöstä ja sai suonien sidonnan rutiinimenetelmäksi. Tästä hän kirjoitti: "Kehotan nuoria kirurgeja luopumaan moisesta julmuudesta ja epäinhimillisyydestä ja kernaammin seuraamaan menettelytapaa, jonka Jumala on sallinut minun löytää, ilman että olisin nähnyt, kuullut tai lukenut siitä mitään, Galenosta lukuunottamatta, joka viidennessä Methodes-teoksensa kirjassa sanoo, että runsaan verenvuodon tyrehdyttämiseksi suonet on sidottava suunnassa niiden juuria kohti, jotka ovat maksa ja sydän." Sen ansiosta jo antiikin aikana opitut mutta yhä edelleen suhteellisen harvinaisina pysyneet amputoinnit yleistyivät ja muodostivat nyt huomattavan osan kirurgisista toimenpiteistä. Osittain jo tältä ajalta, jolloin ns. typistävät toimenpiteet olivat tavallisia, juontaakin juurensa määritelmä, jonka mukaan kirurgia on sitä että parillisista elimistä poistetaan toinen ja parittomista puolet.

Kehitys Suomessa

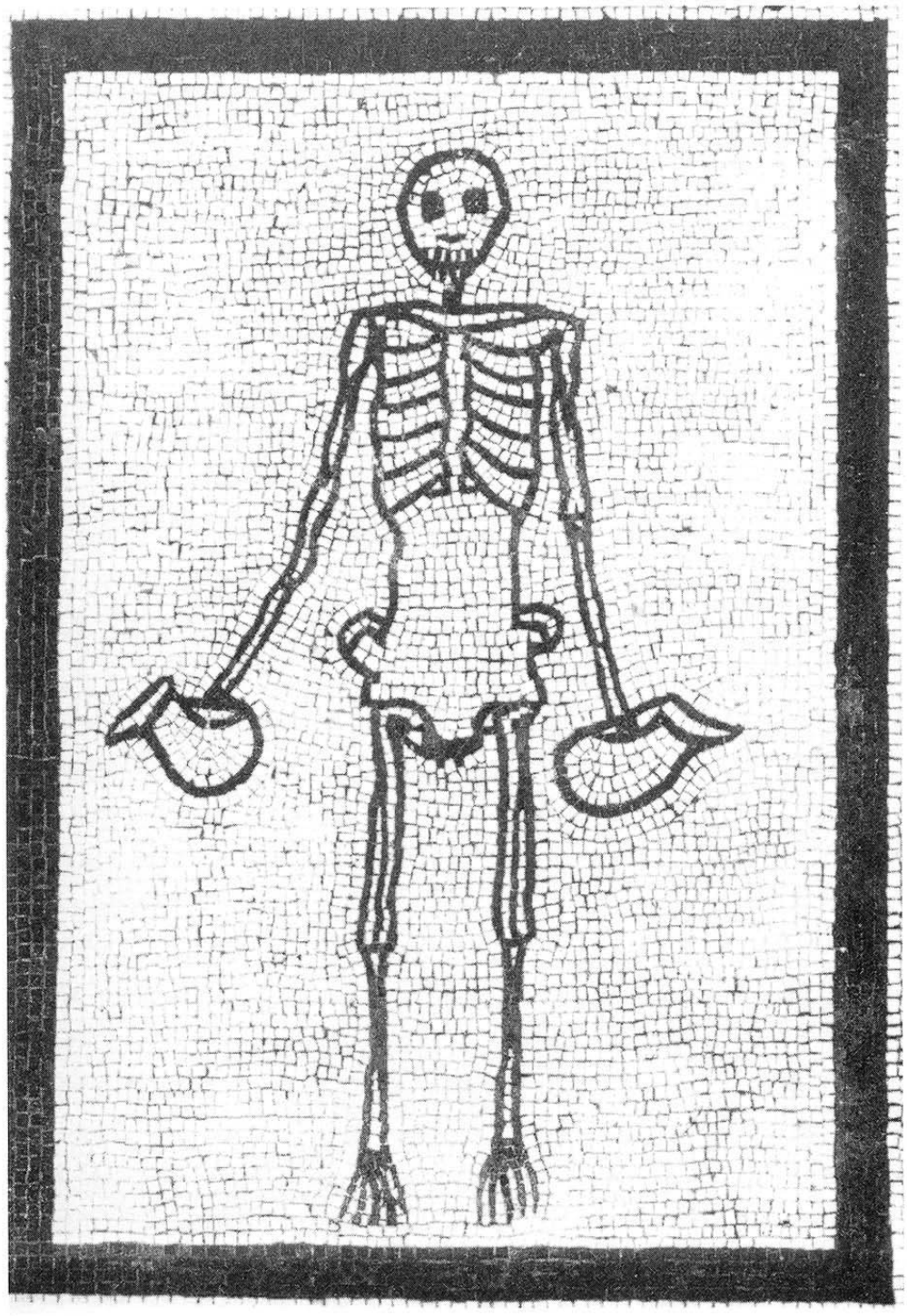
Kuten jo mainittiin, Parén "uusien" oppien leviäminen oli hidasta, vaikka tosiasiassa jo sekä Celsus että Galenos antiikin Roomassa olivat esittäneet niiden periaatteet. Periferiassa kehitys kävi vielä hitaammin. Niinpä Turun lääninsairaalassa vaikuttanut ensimmäinen sairaalalääkärimme Johan Haartman, vuodesta 1765 Turun akatemian lääketieteen professori, suositteli vielä vuonna 1756 lääkärien ja apteekkarien yhteisessä "Svenska Mercurius" -nimisessä tieteellisessä aikakausilehdessä verenvuotojen tyrehdyttämistä taulahauteella (fnöske). Seuraavassa numerossa (1757) Gerhard Odenadt, Turun Kuninkaallisen Henkivartiorakuuna-

rykmentin välskäri, joka sittemmin leikkasi mm. em. Tuomas Ragwaldinpojan, kritisoi tätä sanoen: "On annettava yleisön tietoon, ettei turvauduttaisi menetelmään, joka tapaturman sattuessa voisi maksaa sekä potilaan terveyden että hengen, ellei kokeneen *kirurgin käsi* tulisi väliin". Pohjolassa elettiin juuri nyt akateemisesti oppineiden lääkärien ja kiltamuotoisesti koulutettujen välskäri-kirurgien välisen arvovaltakiistan kulminaatiovaihetta. Tämä heijastui selvästi myös Haartmanin ja Odenadtin välisissä kireissä suhteissa, joista todistivat tieteellisten lehtien palstoilla käydyt, jopa henkilökohtaisuuksiin menneet väittelyt, kantelut lääkintäviranomaisille, panettelukirjeet jne. Lisäsyynä lienee ollut se kateutta herättänyt tosiasia, että vaikka välskärit olivat sosiaalisessa asteikossa akateemisten lääkärien alapuolella, he ansaitsivat näitä paremmin. Vielä Venäjän – Japanin sodassa vuosina 1904 – 1905 Richard Faltinin apuna suomalaisessa sotasairaalassa toimi kaksi välskäriä.

Turun akatemiassa lääketiedettä opetettiin sen alusta alkaen vuodesta 1640, joskin aluksi usein vain teologian ohella. Kirurgian opetus taas alkoi vasta vuonna 1784. Siksi papit toimivat täälläkin puolivirallisina lääkäreinä ja kirurgeina. Mm. Evijärven kappalainen Mikael Forslin totesi kirjeessään arkkiatri Bäckille 17.7.1793: "Niin yksinkertaisilla instrumenteilla kuin omistan lienee tuskin kukaan tehnyt sellaisia leikkauksia kuin minä, sillä koko kirurginen instrumenttivarastoni käsittää vain lansetin, kynäveitsen, suoniraudan (snäppare), pienet sakset ja yksinkertaisen neulan, ei mitään leikkausveistä (bisturie) tms." Hän jatkaa: "Ei vielä liene keksitty mitään syöpävammoissa parempaa hoitomenetelmää kuin exstirpatio (poisto) veitsellä, kun vamma on paikallinen, eivätkä rauhaset tai lähellä tai kauempana olevat kehon osat ole syöpäaineen turmelemia. Ainakin se on onnistunut minulle useita kertoja huulisyövässä."

Tältä ajalta meillä on aivan viime aikoihin asti ollut vielä eräs jäänne pitkään jatkuneesta lääketieteen ja kirurgian kahtiajaosta. Yhtä kurssia omaani nuoremmalla opiskellut, nyt jo edesmennyt kollega Karri Korkeala tuli kuuluisaksi lääketieteen silloista opetusta terävästi kritisoineista, "Kaljupäisen kandidaatin" salanimellä kirjoittamistaan pakinoista. Niissä hän mm. ihmetteli että täällä voi tulla *lääketieteen ja kirurgian tohtoriksi*, vaikkei olisi eläessään leikannut muuta kuin leipää! Nyt tämä viimeinenkin jäännös on poissa, kun on vain lääketieteen tohtoreita.

Sadanviidenkymmenen viime vuoden huimasta kehityksestään kirurgia saa paljolti kiittää muita erikoisaloja, kuten kliinisen farmakologian saavutusten indusoimia hienostuneita anestesiamenetelmiä, jotka antavat turvallista aikaa toimenpiteen tekoon, shokin hoidon mahdollistavaa hematologian ja nestetasapainon fysiologian ymmärtämystä, elinsiirtoihin johtanutta immunologian kehitystä, sekä infektiot minimoineita mikrobiologian ja farmakologian yhteissaavutuksia. Sushrutan ajatusta lainatakseni *linnulla on taas molemmat siivet.*



Kuva 8. Pompejilainen mosaiikkikuva luurangosta.

Kirjallisuutta

Breasted, J.H.: Treatment of fractured noses in ancient Egypt. Edwin Smith Papyrus, in Facsimile and Hieroglyphic Transliteration with Translation and Commentary, 1930. Silvergirl's Surgery. Plastic Surgery. Ed. Frank McDowell. Silvergirl, Inc. Austin, Texas 1987.

Celsus, A.C.: De Medicina. English translation, W.G. Spencer. Harvard Univ Press, Cambridge, Mass. 1989.

Döderlein, G.: Antike Arztinstrumente aus ihrer Geschichte. Aesculap Werke AG., Tuttlingen 1977.

Galenos, C.: Chirurgia e Greco in Latinum conversa, Vido Vidi Florentino Interprete. Pierre Gaultier, Paris 1544.

Korpela, J.: Erikoistuneet lääkärit Rooman kaupungissa antiikin aikana. Hippokrates 1:26, 1984.

Lyons, A.: Medicine. An illustrated history. Harry Adams, New York 1978.

Margotta, R.: An illustrated History of Medicine. Hanlyn Publ. Group, Feltham 1967.

Puthmann, Th.: Handbuch der Geschichte der Medizin. I–III. G.Fischer, Jena 1902.

Rintala, A.: Suomen ensimmäinen huulihalkioleikkaus. Duodecim 91: 1538, 1975.

Rintala, A.E.: Plastiikkakirurgian historia Suomessa. Grafia, Turku 1998.

Segnér, Alf: Livets tjänare. En bok om läkekonstens historia. Bengt Forsbergs Förlag, Malmö 1961.

Sushruta Samhitá: Ancient ear-lobe and rhinoplastic operations in India. Silvergirl's Surgery. Plastic Surgery. Ed. Frank McDowell. Silvergirl, Inc. Austin. Texas 1987.

Thomsen, M.: It all began with Aristotle – the history of the treatment of burns. Scand J Plast Reconstr Surg Suppl. 1988.

Painamaton lähde

Santoni-Rugiu, Paolo: Julkaisematon käsikirjoitus.

Ria Berg

LÄÄKETIEDETTÄ, MAGIAA JA KOSMETIIKKAA POMPEJISSA

Antiikin lääkintätaidon perintöön kuuluu myös rajankäynti "tieteellisten", "vaihtoehtoisten" ja "uskonnollisten" hoitomuotojen välillä. Voi jopa ajatella, että antiikissa tarjolla oli yksinomaan vaihtoehtohoitoja, sillä myös hellenistinen lääkintätaito, joka lähinnä muistutti nykyistä lääketiedettä, jakautui useisiin keskenään ristiriidassa oleviin koulukuntiin. Toisaalta roomalaisessa kulttuurissa kaikkein perinteisin ja kunnioitetuin, esi-isien opettama lääkintätapa perustui nimenomaan magiaan, loitsuihin, votiivilupauksiin ja kotipuutarhan yrtteihin perustuva. Hellenistiset lääketieteelliset koulut nähtiin aluksi vain näiden perinteisten hoitojen marginaalisina haastajina. On selvää, että suhteellisen pieni osa väestöstä turvautui keisariajalla koulutettujen lääkärien apuun, ja suurin osa käytti hyväkseen kotikonstien lisäksi vain erilaisten tietäjien ja kiertävien yrttikauppiaitten taitoja. Koska lääkärin tai apteekkarin lisenssiä ei ollut, saattoi kuka tahansa ryhtyä harjoittamaan parantamista, ja tarjonta oli hyvin kirjavaa.

Tarkoituksenani on tässä yhteydessä luoda katsaus siihen ruohonjuuritason aineistoon, jonka Pompejin esinelöydöt tarjoavat parantamisen arkipäivästä ja vaihtoehdoista Rooman keisariajalla, lähinnä ensimmäisellä vuosisadalla jKr. Esineitä ja niiden löytöyhteyksiä tutkittaessa käy pian ilmi, parantamisen todellisuus oli kirjavaa, eikä lääkärien esineitä ja vastaanottoja ole helppoa yksiselitteisesti erottaa muista hoito- tai parannusvälineistä. Lääketieteen, magian ja kosmetiikan välinen laaja harmaa alue on havaittavissa myös käsitteiden tasolla ja onkin parasta aloittaa aiheen esittely parantamiseen liittyvistä mielleyhtymistä ja sanoista.

Rohtoja ja linimenttejä

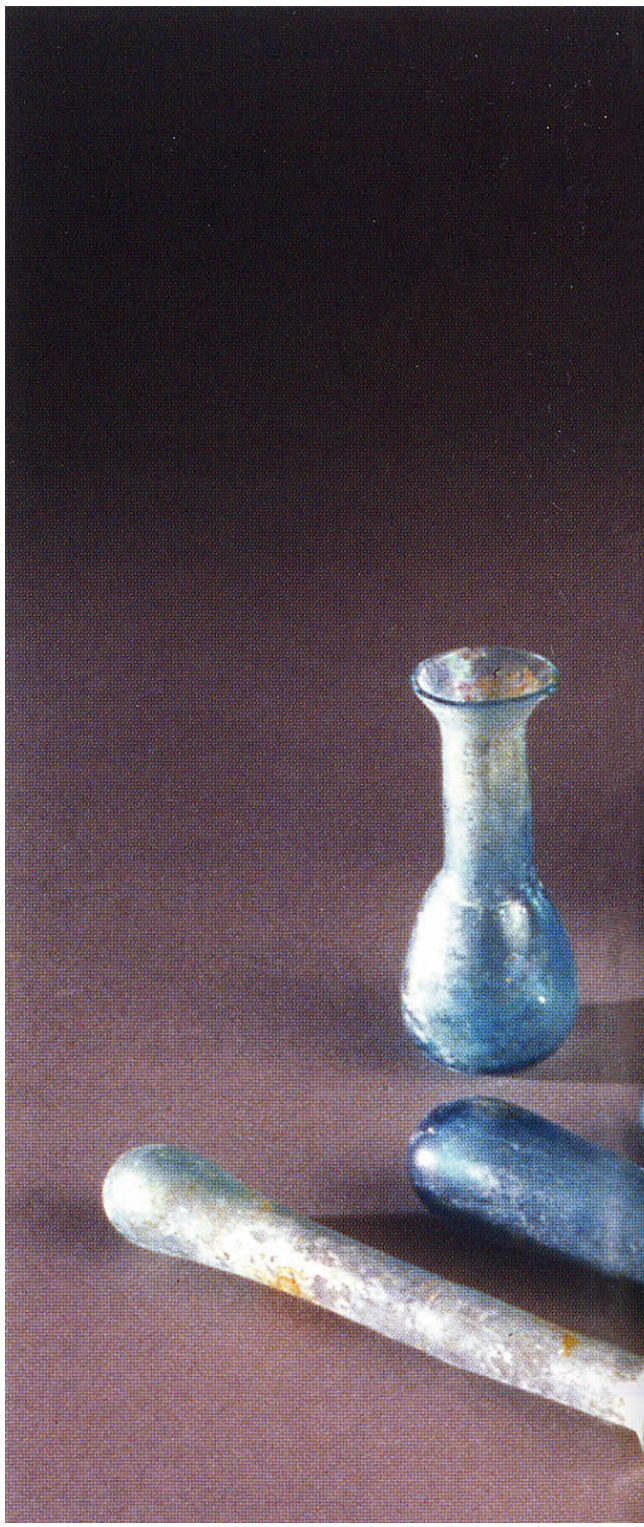
Kielen tasolla on ilmeistä, että jako lääketieteen ja kosmetiikan, kuten myös lääketieteen ja magian välillä oli häilyvä. Latinan lääkettä merkitsevä sana *medicamen* oli merkitykseltään paljon nykyistä vastinettaan laajempi, sillä vaikkapa A. Strengin Latina-suomi -sanakirja antaa suomennosvaihtoehtoja neljä: 1. Lääke, rohto 2. Myrkky 3. Taikakeino 4. Ihoväri. Tunnettu esimerkki erilaisten merkitysten kirjosta on runoilija Ovidiuksen (7 eKr.–18 jKr) kosmetiikkaa käsittelevän teoksen nimi *Medicamina faciei femineae*, kirjaimellisesti "Naisten kasvojen lääkkeet", joka yleensä käännetään suoraan "Kosmetiikaksi". Myös *Rakastamisen taito* -teoksessa esiintyy ilmaisu *medicamina formae*,[1] "ulkomuodon lääkkeet", kosmetiikasta puhuttaessa. Oviduksen teos *Rakkauden parannuskeinot* (*Remedia amoris*) sen sijaan hyödyntää lääketieteellistä ilmaisua ainoastaan ironisessa mielessä. Ovidiuksen teoksissaan antamat kosmeettiset reseptit muistuttavat lääkeohjeita sisällöltään ja myös muodoltaan, ja niiden tuloksena on *medicamen*, lääke, joka "kiillottaa kasvot peiliä kirkkaammaksi".[2] Tähän tulokseen päästään muun muassa valmistamalla seuraavan reseptin mukainen naamio:

650 g ohrajauhoa
250 g linssijauhoa
50 g jauhettua hirvensarvea
12 iriksenmukulaa
50 g pihkaa ja Etrurian zea-jauhoja
500 g hunajaa

Myös paljon myöhäisempi kirjoittaja, kirkkoisä Tertullianus (n. 155–220 jKr.), joka paheksui kokonaisen teoksen verran kris-

tittyjen naisten kauneudenhoitoa (*De cultu feminarum*), puhui "ihon lääkkeistä" selvästi kosmeettisessa merkityksessä ja käytti sanaa *medicamen* ihomaalien, poskipunan ja mustan silmävärin yhteydessä.

Paitsi että sana *medicamen* sinänsä merkitsi sekä erotuksetta lääkettä ja kosmetiikkaa näiden käsitteiden välistä eroa ei yleensä tehty myöskään lääkereseptien kokoelmissa, sillä kirjailijat jotka välittivät parannuskeinoja, yleensä antoivat niitä erotuksetta sekä kosmeettisiin että terveydellisiin ongelmiin. Plinius vanhemman (23–79 jKr.) *Luonnonhistoria* (*Naturalis historia*) on laaja lähdemateriaali erilaisista parantamiseen liittyvistä uskomuksista, ja siinä sekoittuvat kansaperinteeseen kuuluvat maagiset ja kokemusperäiset parannuskeinot. Plinius antaa parannuskeinoja pitkinä luetteloina, ja on paljastavaa tutkia, missä järjestyksessä ohjeita luetellaan. Kosmeettiset ja lääketieteelliset hoidot esitellään yleensä sekaisin, erottamatta niitä omiksi kappaleikseen. Esimerkiksi luetellessaan naisille sopivia hoitoja Plinius ottaa erotuksetta mukaan



Kuva 1. Voidepulloja lääkkeille ja kosmetiikalle.

iho-ongelmat punaisista täplistä muihin läikkiin (hoitona syklaaminjuuri) ja ryppyjen poistamiseen, ja antaa reseptejä hiusten värjäämiseksi vaaleiksi tai mustiksi ja siirtyy tämän jälkeen käsittelemään ihokarvojen poistoa: "Depilaatiota käsittelemme osana naisten lääkintää (*medicamenta*), vaikka miehetkin sitä harrastavat".[3] Plinius ei toisin sanoen tee merkittävää eroa lääkkeellisten ja kosmeettisten hoitojen välillä, mutta pitää sen sijaan tarpeellisena erottaa miesten ja naisten lääkinnän omiin lukuihinsa.

Toinen sana, joka havainnollistaa käsitteiden monimerkityksisyyttä on voidetta merkitsevä sana *unguentum*. Yhteydestä riippuen sen voi tulkita merkitsevän toisaalta lääkesekoitusta, salvaa, toisaalta kauneus- ja hajuvoidetta. Joskus ero näiden välillä oli kuitenkin tehtävä, sillä Justinianuksen aikana kootussa *Digesta*-lakikokoelmassa määriteltiin lainopillisen tarkasti myös tämä ero sekaannusten välttämiseksi: "Ne salvat (*unguenta*), joita käytetään sairauksien hoitoon, eivät kuulu naisten kauneudenhoitovälineisiin".[4] Antiikin lääketieteellisen kirjallisuuden tärkein hahmo Galenos halusi myös erottaa toisistaan tarpeelliset ja tarpeettomat, toisaalta terveyteen ja puhtauteen liittyvät ja toisaalta kaunistavat ja petkuttavat voiteet.

Yleiskielen tasolla *medicamen* ja *unguentum* tarkoittivat ylipäänsä salvaa tai linimenttiä, jolla oli ruumiiseen positiivista tai negatiivista vaikutusta. Käsite *medicamen* oli merkitykseltään niin väljä, että paitsi varsinaisista lääkkeistä sitä voitiin käyttää muun muassa kankaiden väriaineista sekä muista pigmenteistä ja kemikaaleista.[5] Sitä, oliko vaikutus terveydellinen vai esteettinen ei yleensä eroteltu. Tässä suhteessa jakoa kauneusvoiteeseen ja lääkkeelliseen salvaan ei ole mielekästä edes etsiä antiikin maailmasta.

Amuletteja ja astrologeja

Kuten edellä mainittiin, sana *medicamen* samaistettiin usein myös myrkkyihin ja taikajuomiin. Maagiset parannuskeinot olivatkin usein käytössä lääkehoitojen rinnalla ja niihin sekoittuneina. Antiikin parantaja tai velho, kuten hänen myöhemmät seuraajansakin, pyrki toimillaan vaikuttamaan suoraan pahaan silmään tai pahantahtoisiin henkiin, jotka olivat sairauden aiheuttaneet. Noitien ja kansanparantajien repertoaariin kuuluivat paitsi yrttisekoitukset myös symboliset eleet, rytmikkäät loitsut ja rukoukset, ennustukset ja monenkirjavat amuletit. Kirjallisuudesta tiedämme että ammattikuntia oli paljon myös magian ja lääketieteen rajalla: Plautus kuvaa naista, joka on velkaa kätilölle, unientulkitsijalle, ennustajalle, astrologille kuin loitsuparantajallekin. Sairaustapauksissa saatettiin palkata tietäjäeukko, joka puhdisti vuoteen rituaalisesti loitsuilla ja rikkiä polttamalla.[6] Juvenalis (n. 60–135 jKr.) lukee erityisesti naisten vikoihin turvautumisen itämaisiin astrologisiin ja maagisiin parannuskeinoihin:

"...jos ärtynyttä silmäkulmaa kutittaa, hän ostaa voidetta vasta tulkittuaan ensin tähtikarttaansa. Vaikka hän makaa heikkona vuoteessaan, ei ruoka maistu ennen itämaisen Petosiriksen määräämää suotuisaa hetkeä."[7] Usein taikausko ja maaginen parantaminen liitettiin juuri itämaisiin uskontoihin, jotka olivat erikoistuneet astrologiaan ja ennustamiseen. Säilyneissä kivestä veistetyissä amuleteissa esiintyy hyvin usein egyptiläisiä ja muita itämaisia symboleja ja jumaluuksia.

Plinius vanhemman parannuskeinot valottavat myös rajankäyntiä tieteellisten ja taikauskoisten parannuskeinojen välillä. Periaatteessa Plinius itse tuomitsee jyrkästi "noitien ja velhojen" toimet vaarallisena humpuukina, mutta luettelee kuitenkin sa-

maan hengenvetoon huolellisesti ja yksityiskohtaisesti heidän teoksistaan löytämänsä neuvot ja reseptit:

"Nyt kerron muutamia velhojen neuvoja. He väittävät, että jos tahko, jolla on teroitettu työkaluja sijoitetaan salaa myrkytyksen uhrin tyynyn alle, tämä paljastaa itse mitä myrkkyä hänelle on annettu, missä ja milloin, mutta ei myrkyn antajan nimeä... Jotkut hoitavat alavatsan oireita sitomalla yhdeksän tai seitsemän solmua verkosta otettuun lankaan, nimeten joka solmun kohdalla jonkun lesken, ja sitovat langan lanteelle amuletiksi... Jos syylä tai kovettuma leikataan pois tähden pudotessa, se paranee erityisen nopeasti, ja jos otsalle asetetaan mutaa, joka on saatu kaatamalla viinietikkaa etuoven saranoille, se helpottaa päänsärkyä, samoin kuin jos ohimoille sidotaan itsemurhassa käytetty köysi. Jos kurkkuun tarttuu kalanruoto, se irtoaa kun potilaan jalat laitetaan kylmään veteen; jos kyseessä on joku toisenlainen luu, on otettava pieniä luita samasta padasta ja asetettava ne potilaan päähän; jos kurkkuun on takertunut leivänpala, on palat samasta limpusta laitettava potilaan molempiin korviin." [8]

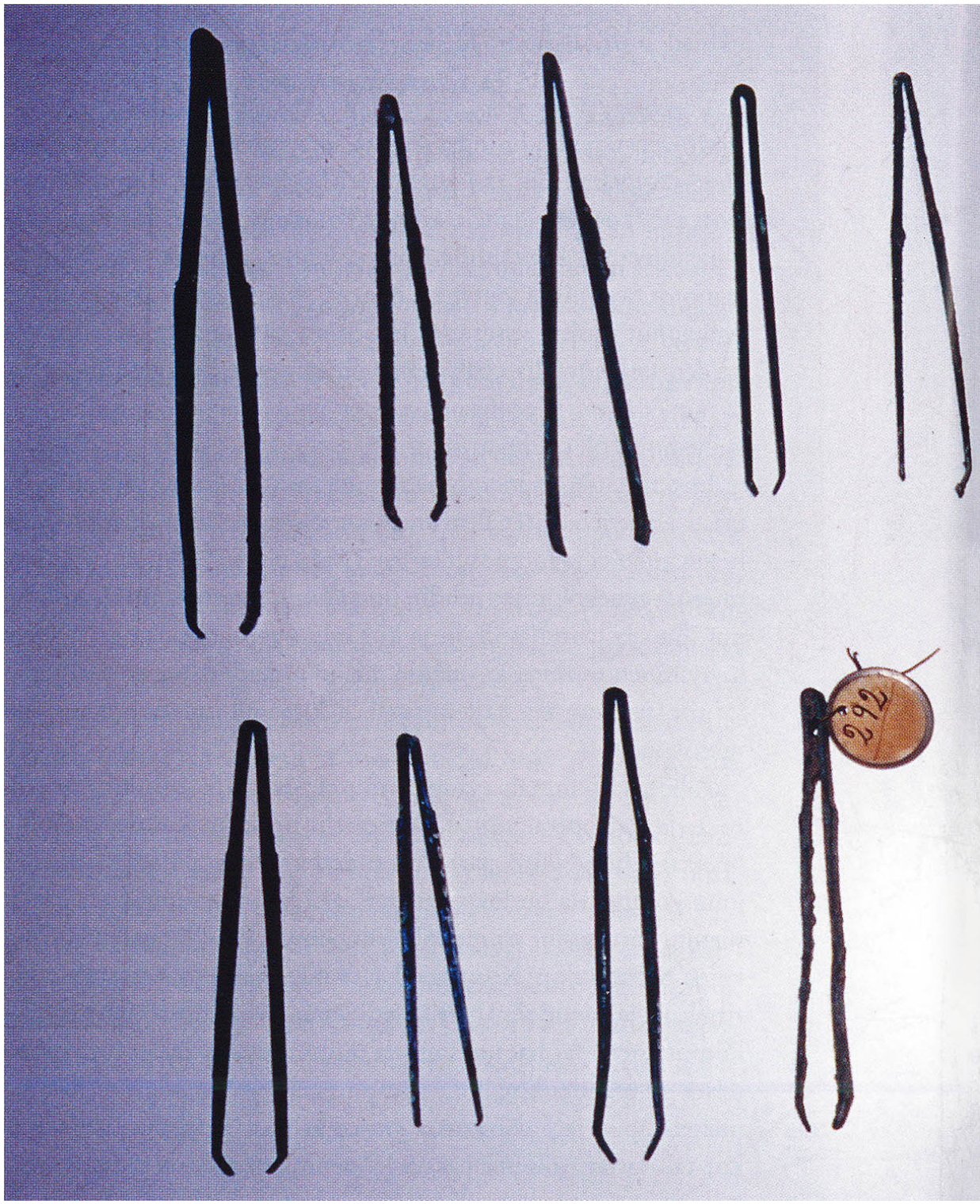
Potilas saattoi palata parantajavelhon vastaanotolta yllään paitsi hematiitista, karneolista ja meripihkasta kaiverrettuja koruamuletteja myös vaikkapa matoja sisältävä hopearengas, nahkaan kääritytt kyyn aivot (erityisesti lapsille), suden tai hevosen hammas, kuoriaisen sarvia tai vuohen lantaa kankaaseen sidottuna. Pliniuksen esittämissä parannuskeinoissa esiintyvät sulassa sovussa kasvi- ja eläinperäisiin aineksiin perustuvat lääkkeet, "samanlainen parantaa samanlaisen" -uskomukseen perustuvat niksit ja musta magia. Plinius, joka itse kuoli Vesuviuksen purkauksessa 79 jKr., oli myös Pompejin parantajien aikalainen: meillä ei ole syytä epäillä, etteikö hänen neuvojaan sovellettu myös siellä.

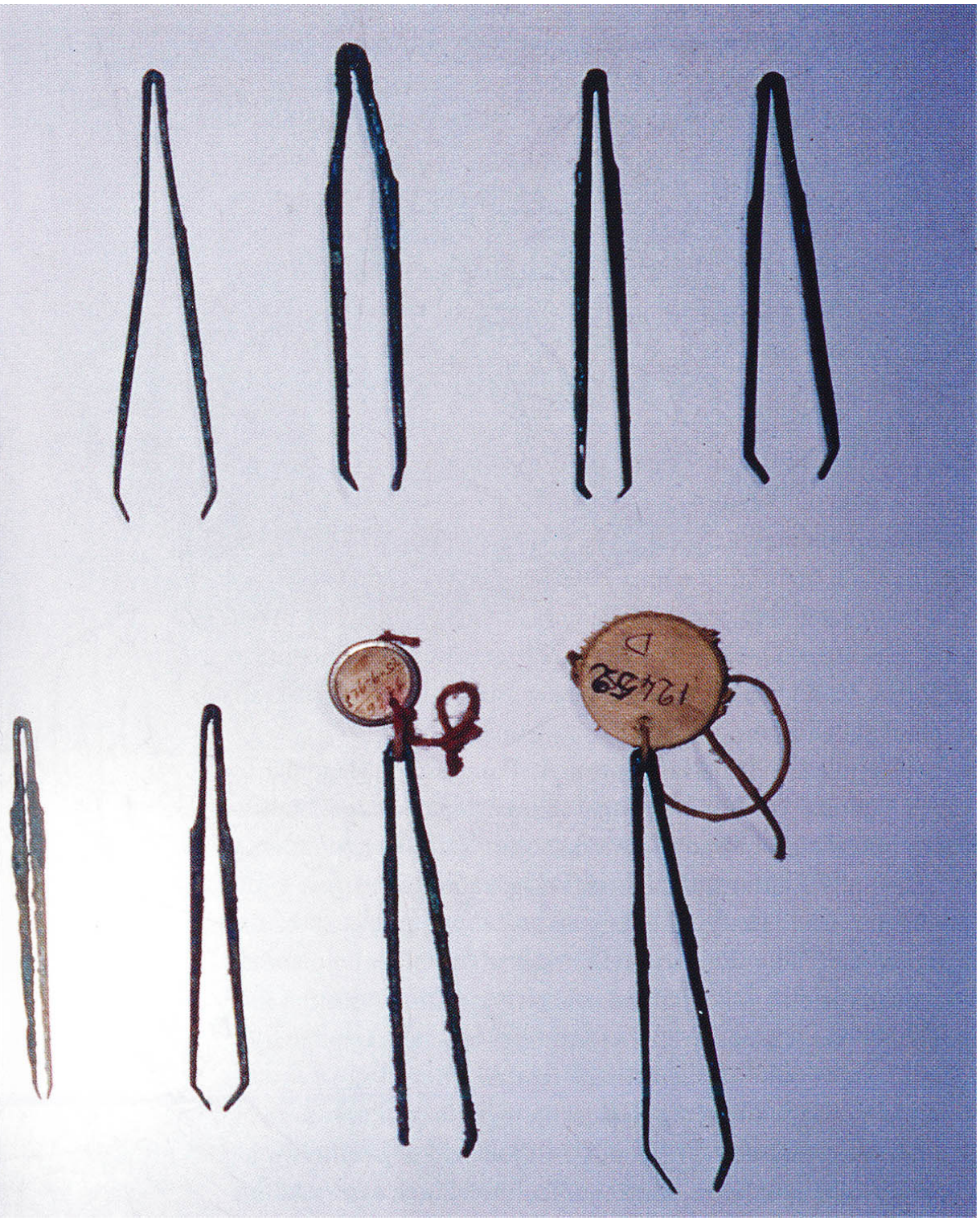
Pompejin lääkärit, voidekauppiaat ja ihmeparantajat

Käsitteellisten pohdintojen jälkeen siirrymme konkreettisen arkeologisen materiaalin tarkasteluun. Missä lääkärit, velhot, apteekkarit tai "kosmetologit" toimivat Pompejissa, mitä olivat heidän työvälineensä? Käytännössä ainoa keino tunnistaa lääkärinvastaanotot ovat niistä löytyneet esineet, sillä tilojen arkkitehtuuri ei poikennut muista avoimista puodeista ja verstaista. Näiden esineiden tarkemmalla analyysilla voidaan päätellä jotain myös siitä minkälaiseen filosofiaan kyseinen parantaja perusti hoitonsa ja keille hoito oli suunnattu.

Ensimmäisen esineryhmän muodostavat erikoistuneet, puhtaasti lääketieteelliset instrumentit, jotka saattavat olla hyvinkin hienostuneita ja monimutkaisia. Tähän ryhmään kuuluvat muun muassa gynekologiset pihdit (*speculum*), katetrit, tutkimuskoukut, luu- ja hammaspihdit ja kirurgiset veitset ja neulat. Näiden löytyminen osoittaa jo sinänsä melko todennäköisesti, että talossa piti vastaanottoa hellenistisen lääkärikoulutuksen saanut ammattilainen.

Paljon laajemman ryhmän muodostavat monikäyttöiset esineet, jotka sopivat niin lääketieteellisiin kuin kosmeettisiinkin operaatioihin. Näistä parhaita esimerkkejä ovat pinsetit (*vulsella*), joita Pompejista on löytynyt runsaasti ja jotka sopivat yhtä lailla pieniin kirurgisiin toimenpiteisiin kuin yksinkertaiseen ihokarvojen poistoonkin. Kirurgien käyttämät mallit ovat toisinaan koristeltuja ja muodoltaan erikoistuneita, leveäteräisiä, puristimella kiinnitettäviä tai hammastettuja, mutta suurin löydetyistä pinseteistä on standardimallisia ja moneen käyttöön sopivia. Samoin pienet kapeat ja pitkävartiset pronssilusikat (*ligula*) ja pronssipuikot tai -lastat: toisesta päästä lehdenmuotoinen ja toisesta pisa-





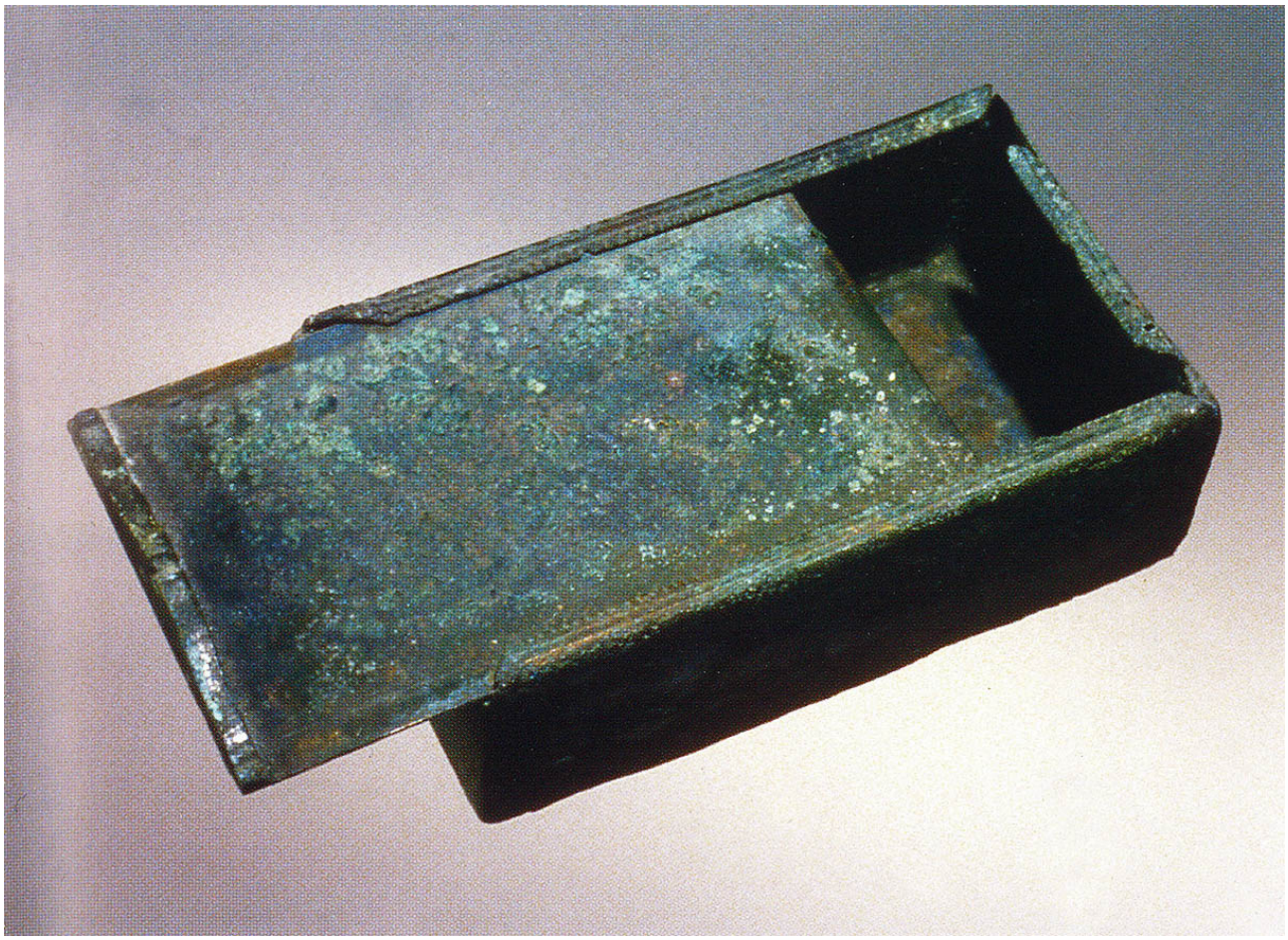
Kuva 2. Pinsettejä Pompejista.

ranmuotoinen *spathomele*, lusikka-lasta -yhdistelmä *cyathiscomele* ja kummassakin päässä pisaranmuotoon päättyvä *dipyrene* sopivat toisaalta haavojen tutkimiseen ja lääkkeiden levittämiseen kuin myös kosmeettisten aineiden annosteluun tai väriaineiden levitykseen ja sekoitukseen. Lääketieteelliset kirjailijat mainitsevat nämä lääkärin ja kirurgin perustyövälineinä, ja hautalöytöjen perusteella lääkärin varusteisiin kuului aina sarja erilaisilla terillä varustettuja puikkoja. Toisaalta täsmälleen samoja malleja löytyy pompejilaisten kotien naisten esinekokonaisuuksista: tällöin kyseessä ovat kosmeettiset välineet.

Kolmanneksi ryhmäksi voi erottaa lääkkeiden ja muiden salvojen ja voiteiden valmistuksessa tarvitut esineet: morttelit, hierrinkivet, vaa'at, pillerirasiat ja voidepullot. Lasinen voidepullo, *unguentarium*, on tärkeä indikaattori niin kosmeettisissa kuin lääkärinvälineissä: usein niitä esiintyy kymmeniä erikokoisia yhdessä.

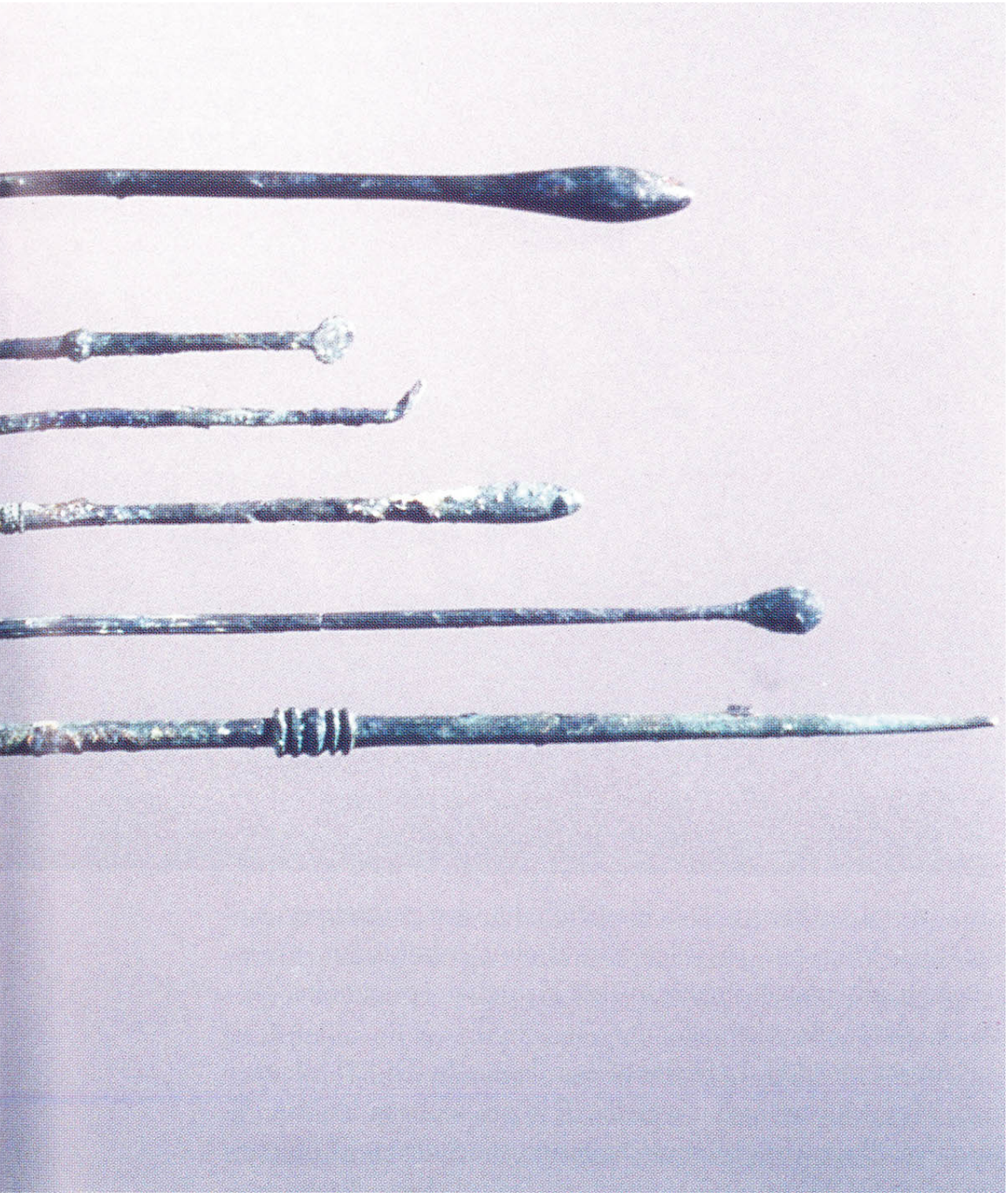
Noin neljästätoista pompejilaisesta asumuksesta on löytynyt niin kattava lääkärinvälineistö, että talossa oletetaan toimineen ammattilääkärin. Vain yhdelle Pompejin lääkäreistä on hypoteettisesti annettu nimi: pääkadun varrella olevan vastaanoton (VIII 3,10–12) oven yläpuolelle oli maalattu nimi A. Pumponius Magonianus. Tähän vuonna 1818 kaivettuun vaatimattomaan taloon kuului kadun puolella avoin puoti tai vastaanotto. Kaivauskertomuksessa luetellaan n. 70 kirurgista tai farmakologista instrumenttia, joihin kuului muun muassa gynekologinen *speculum* ja neljä suoneniskentäkuppia. Tämä välineistö tekee talosta Pompejin kolmanneksi merkittävimmän lääkäritalon ja oletettavasti talon omisti ja siinä työskenteli yksi Pompejin tunnetuimmista lääkäreistä, joka tarjosi erikoistunutta hoitoa hellenististen teorioitten mukaan.

Hiukan moniselitteisempi tapaus on myös lääkärikohteisiin luettu M. Lucretiuksen talo (IX 3,5.24), joka ei kuulu suurimpien *atrium*-talojen joukkoon, mutta jonka huolellinen koristelu, mi-

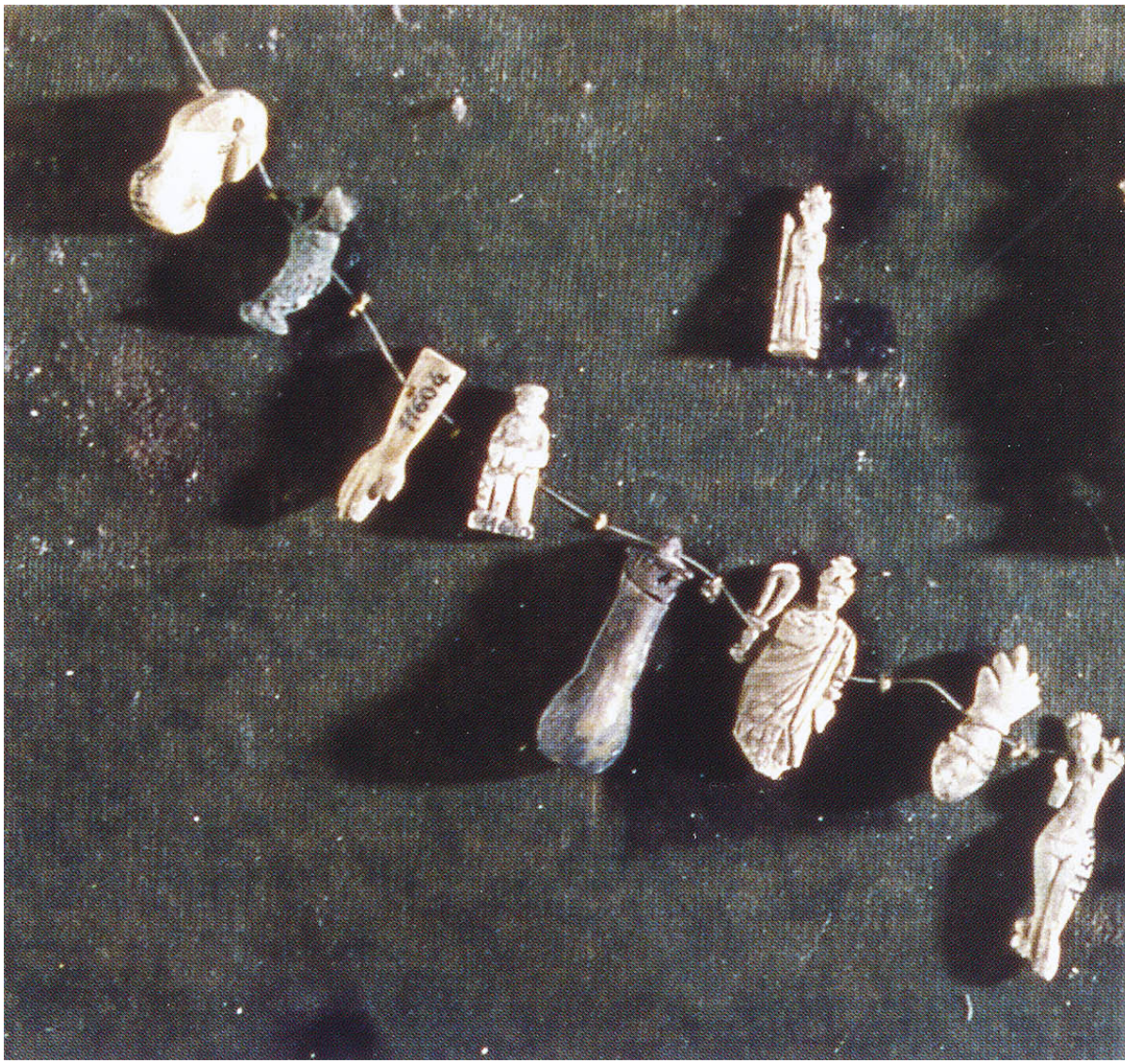


Kuva 3. Pronssinen lääkerasia Pompejista.

niatyyripuutarha suihkulähteineen ja veistoksineen osoittaa kuitenkin perheen varallisuutta ja asemaa. Kaivausraportin mukaan eri puolilta taloa löytyi lääkärin instrumentteja, joista suurin osa yhdestä *cubiculumista* ("makuuhuone"): hopeinen instrumenttikotelo, kahdet pienet pihdit, kuusi metallipuikkoa, kaksi muuta kärjestä taivuttua instrumenttia sekä kuusi pronssirasiaa, joista yhdessä oli useita pieniä instrumentteja. Monista muistakin huoneista löytyi yksittäisiä lääkärinvarusteisiin kuuluvia esineitä: talosta on peräisin ainakin kaksi kirurginveitsen kahvaa, suoneniskentäkuppi, porfyyrinen hierrinkivi sekä vaaka painoineen. Tässä talossa toimi todennäköisesti isännän alaisena lääkäriksi koulu-

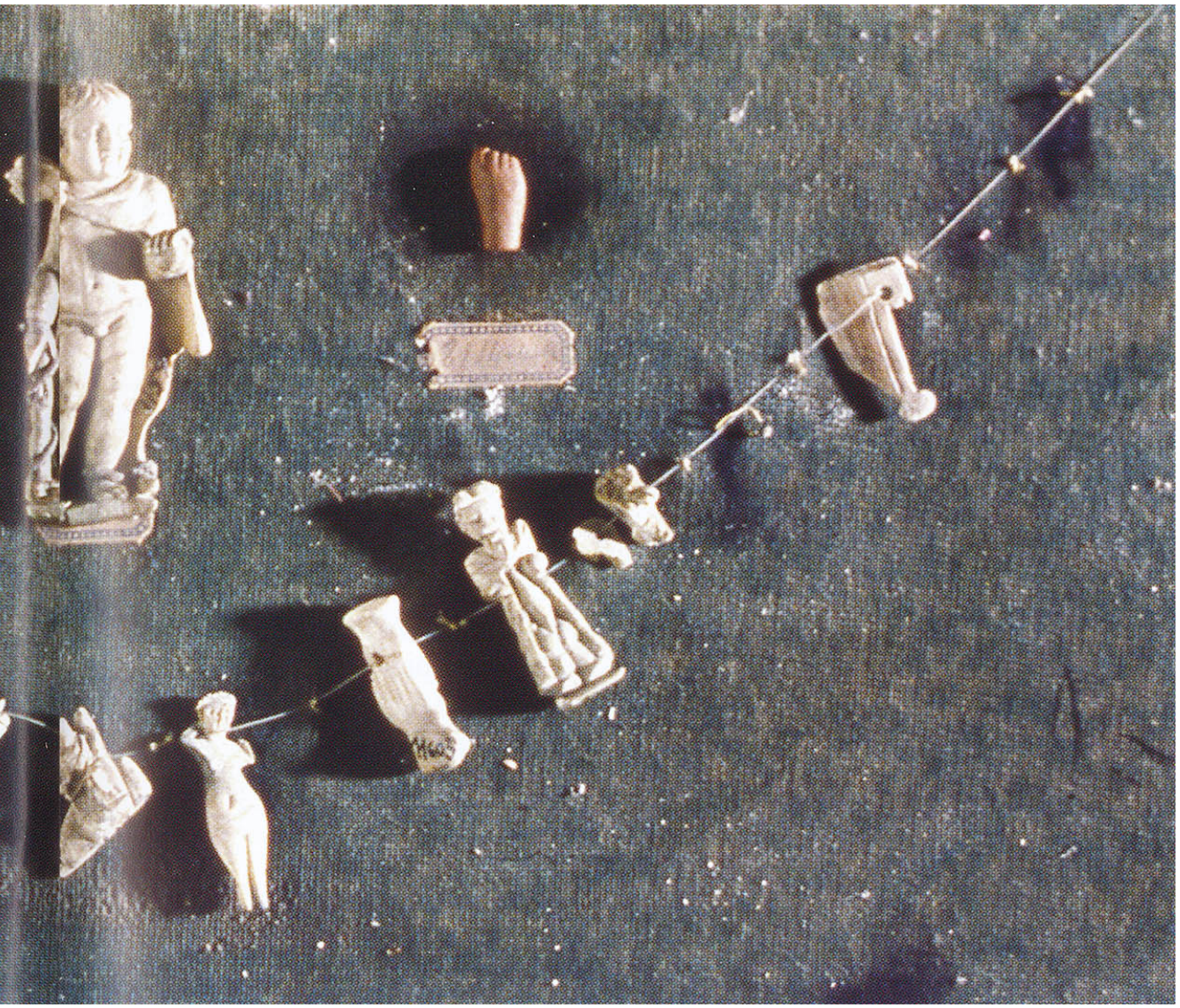


Kuva 4. Pronssilastoja, -puikkoja ja lusikoita Pompejista.



tettu orja tai vapautettu, joka huolehti talonväen perusterveydenhuollosta. Välineistä päätellen hän ei ollut erikoistunut, mutta kykeni suorittamaan ainakin pieniä kirurgisia operaatioita, lääkintää sekä suoneniskentää.

Kolmas esimerkki, L. Helvius Severuksen talo (IX 13), sijaitsee myös Pompejin pääkadun varrella. Talo on kooltaan keskisuuri, mutta varallisuudesta ja asemasta kertoo suuri *atrium* ja puutarhan näyttävä kesäruokailuryhma, *triclinium*. Sarja lääkärinvä-



Kuva 5. Amuletteja L. Helvius Severuksen talosta.

lineitä, pinsetti, metallipuikkoja ja -lastoja, lusikoita, kirurginveitsiä ja silmälääkärin neula sekä lääkkeiden valmistuksessa käytettyjä tarvikkeita, pilleripurkkeja, vaaka, viisi hierrinkiveä ja 29 voidepulloa oli koottu yhteen talon atriumissa olleeseen puiseen kaappiin. Yhden pronssisen lastan kädensijassa oleva piirtokirjoitus *Sperata* paljastaa että esineitä käytti ehkä naispuolinen lääkäri. Samassa kaapissa oli säilytetty myös suurta määrää eri materiaaleista, norsunluusta ja puolijalokivistä valmistettuja pienois-

veistosamuletteja, joiden joukossa muun muassa kaksi Venusta, egyptiläiset Isis- ja Bes-jumaluudet, Minerva ja Priapos, Hercules-lapsi, runsaudensarvi, käsi, fallos, sandaali ja miniatyyrikokoinen voidepullo. Talossa valmistettiin ja pullotettiin joitakin lääke- tai kosmeettisia aineksia sekä suoritettiin pieniä kirurgisia toimenpiteitä, minkä paljastavat veitset ja kaihin hoidossa käytetty neula. Varsin todennäköisesti amuleteilla oli hoidossa oma osansa. Esineet olivat talon keskeisessä tilassa, jossa yleensä säilytettiin sen asukkaiden työhön ja vapaa-aikaan liittyviä esineitä. Lääkäri kuului talon perhekuntaan ehkä vapautettuna orjana ja talonväen hoidon lisäksi piti vastaanottoa pääsisäänkääynnin viereisessä kadulle aukeavassa puodissa.

Viimeinen esimerkki on vaatimattomampi sivukadun puoti (*thermopolium* VI 16, 40), josta kaivauksissa löytyi pronssiastioita, neljä metallista kirurginpuikkoa, kaksi lusikkaa ja kaksi pinsettiä, peili, 18 lääkepulloa, suppilo sekä neljä värien sekoituksessa käytettyä simpukankuorta. Näiden esineiden lisäksi löytyi kosmetiikan tai lääkkeiden valmistukseen sopivia raaka-aineita, hirvensarvea ja villisian hampaita. Kyseessä voisi siis olla voidekauppiaan puoti, *taberna unguentaria*, jossa valmistettiin ja myytiin salvoja hoidoksi pieniin lääketieteellisiin ja kosmeettisiin ongelmiin.

Roomalaisessa kulttuurissa käytiin jatkuvaa keskustelua siitä, mikä oli oikeaa lääkintää ja mitkä voimat vaikuttivat terveyden ja sairauden taustalla. Nämä muutamat esimerkit havainnollistavat antiikin lääkinnän eri tasoja, jotka kohtaamme kirjallisuudessa sekä vaikkapa amulettien ja tieteellisten instrumenttien rinnakkaiselossa arkeologisessa materiaalissa. Roomalaisessa kulttuurissa käytiin jatkuvaa väittelyä siitä, mikä oli oikeaa lääkehoitoa ja mitkä olivat vaikuttavat voimat terveyden ja sairauden taustalla. Vapailla parannusmarkkinoilla kukin löysi omaan maailmankuvaansa sopivan vaihtoehdon. Viime kädessä valinta perustui to-

dennäköisesti myös pitkälti taloudellisiin mahdollisuuksiin: suurimmalla osalla pompejilaisista ei ehkä ollut varaa A. Pumponius Magonianuksen palveluihin, vaan he kävivät kysymässä neuvoa ja linimenttejä vaatimattomammilta voide- ja amulettikauppiailta.

Kirjallisuutta

R. Berg, "Donne medico a Pompei?", teoksessa *Donna e lavoro nella documentazione epigrafica*, (Epigrafia e antichità 19), toim. A. Buonopane ja F. Cenerini, Faenza 2003.

A. Ciarallo, *Verde pompeiano*, Roma 2000.

C. D'Amato, *La medicina*, (Vita e costumi dei romani antichi 15), Roma 1993.

R. Flemming, *Medicine and the Making of Roman Women*, 2000.

D. Gourévich, *Le mal d'etre femme. La femme et la médecine dans la Rome antique*, Paris 1984.

R. Jackson, *Doctors and Diseases in the Roman Empire*, London 1988.

A. Krug, *Heilkunst und Heilkult. Medizin in der Antike*, Munchen 1993.

E. Kunzl, *Medizin in der Antike. Aus Einer Welt ohne Narkose und Aspirin.* Stuttgart 2002.

M. Tabanelli, *Lo strumento chirurgico e la sua storia*, Milano 1958.

Viitteet

[1] *ars* 3, 205.

[2] *medic.* 57. Quaecumque afficiet tali medicamine vultum, / fulgebit speculo levior illa suo.

[3] *nat.* 26, 164. Psilotrum nos quiden in muliebribus medicamentis tractamus, verum etiam et viris est in usu.

[4] Dig. Ulp. 34,2,25,12.

[5] Myrkky-merkityksessä esim. Plaut. *pseud.* 868 ; Ovid. *ars* 1, 332 ; heroid. 11, 37.

[6] Plaut. *Mil.* 692–693; 697.

[7] Juv. 6, 580–1.

[8] Plin. *nat.* 28, 49.

Erik Klinge

LÄÄKKEET JA MYRKYT ANTIIKISSA

Mitkä ovat säilyneet?

Ihminen on jo esihistoriallisella ajalla uskonut, että sairauksiin voidaan vaikuttaa nieltävillä ja paikallisesti käytettävillä lääkkeillä. Tässä mielessä, ja myös uteliaisuuttaan, hän on ollut valmis kokeilemaan jokseenkin kaikkea mitä luonto voi tarjota. Kirjoitustaidon ottaessa ensi askeleitaan n. 5000 vuotta sitten lääkehoidolla oli jo tietyt perinteet, ja se alkoi olla sairauksien laadun suhteen jäsentynyttä. Muinaisen Mesopotamian alueen ja faraoidenaikaisen Egyptin kulttuureissa (n. 3200–330 eKr.) noin 80 % lääkkeistä oli kasvikunnasta ja 10 % eläinkunnasta peräisin, lopun 10 %:n edustaessa luonnossa tavattavia mineraaleja. Nämä suhdeluvut säilyivät suunnilleen ennallaan kreikkalaisten ja roomalaisten aikana. Perusteina lääkkeeksi kelpuuttamiselle olivat aluksi olleet muun muassa miellyttävä tuoksu, miellyttävä maku, poikkeava väri tai ulkomuoto sekä mitä moninaisimmat muut uskomukset ja mielleyhtymät. Mesopotamian alueen lääkehoidosta kertyy jatkuvasti uutta tietoa, koska tuhansista säilyneistä savitauluista monet ovat yhä tulkitsematta ja tulkitsemista vaikeuttaa lukuisten taulujen särkyminen. Egyptin lääkehoitoa kuvaavista papyruksista merkittävin on *Papyrus Ebers*, joka on kirjoitettu n. 1550 eKr. Sen sisältämien reseptien katsotaan olevan kooste monien vuosisatojen aikana syntyneestä käytännöstä.

Kun lääkehoitoa suunniteltiin ja toteutettiin Mesopotamian ja Egyptin suurten jokilaaksojen kulttuureissa, olivat loitsupapin ja lääkärin ammatit kauan pitkälti toisiinsa nivoutuneita, joskin niiden orastavaa eriytymistä oli ollut jo varhain havaittavissa. Näiden ammattikuntien katsotaan yleensä eläneen sovussa keskenään. Lääkkeiden valmistamisessa, joka vähitellen siirtyi lääkäreiden tehtäväksi, hallittiin muun muassa kasvien kuivattaminen, jauhaminen, liuottaminen, keittäminen ja suodattaminen sekä eläviä kasveja haavoittamalla vuodatettujen nesteiden talteenot-

to ja käsittely. Voiteiden pohjana käytettiin eri kasveista puristettuja öljyjä, eläinten talia ja vahaa. Lukuisten eläinlajien eritteillä, muun muassa sapella, verellä, virtsalla ja ulosteella oli merkittävää lääkkeellistä käyttöä, Egyptissä myös muun muassa krokotiilin ulosteella. Lisäksi käytettiin useiden nisäkkäiden maitoa. Egyptissä pidettiin poikalapsen synnyttäneen naisen maitoa selvästi parhaimpana. Mineraalipitoista tuhkaa valmistettiin muun muassa polttamalla äyriäisten, simpukoiden ja kilpikonnan kuoria sekä kalojen tai nisäkkäiden luita. Veden ohella tärkeitä liuottimia olivat olut, viini, etikka ja hunaja. Suun kautta tapahtuvan annostelun lisäksi lääkkeitä annosteltiin hauteina iholle ja silmään, villatuppoon kastettuina korvaan ja emättimeen, peräruiskeina sekä ainakin Mesopotamiassa pronssikatetrilla virtsarakkoon. Myös kuumentamalla aiheutettujen kasvihöyryjen sisäänhengittäminen erilaisten pillien avulla oli käytössä spesifisenä annostelumuotona.

Kreikkalaisten katsotaan saaneen perintönä valtaosan Mesopotamian alueella ja Egyptissä käytetyistä lääkkeistä. Kun näihin lisätään Kreikassa ja muualla Välimeren maiden vaikutuspiirissä tavattavat lääkekasvit, eläinkunnasta peräisin olevat lääkkeet sekä mineraalit, tunnettiin antiikin aikana noin 1000 lääkettä. On tosin huomattava, että vaikka käsitteet lääke, mauste ja kosmeettinen aine ovat nykyaikana varsin selvästi erillään toisistaan, niin antiikin aikana asia ei aina ollut näin, vaan nämä käsitteet saattoivat olla pitkälti limittäisiä. Ajateltakoon esimerkiksi Raamatusta tuttuja mirhamia, aaloeta, kanelia ja kalmojuurta sekä pippuria, meiramia, tilliä, anisruohoa ja tarunhohtoista silfionia. Viimemainittu oli aikanaan hyvin merkittävä, nimenomaan Kyrenessä kasvanut ja sen vaurauteen suuresti vaikuttanut, sukupuuttoon hävitetty hyväntuoksuinen ja -makuinen sarjakukkainen

ROBERT THOM

putkikasvi, jota käytettiin sekä lääkkeenä, mausteena että kosmeettisena aineena. Lääkkeitä pyrittiin ensisijaisesti löytämään oman elinalueen tai valtakunnan piiristä, mutta kaupankäynnin vilkastuessa kaukaa tuotujen aineiden osuus muodostui yhä merkittävämmäksi. Monet tuontitavarat, sekä myös paikallisesti vain pieninä määrinä luonnosta saatavat aineet, olivat erittäin kalliita. Esimerkiksi sahrami ja opo- eli mekkapalsami maksoivat enemmän kuin painonsa hopeaa. Oli luonnollista, että näissä olosuhteissa tehtiin useista kymmenistä aineista taidokkaita mutta vailla toivottuja vaikutuksia olevia väärennöksiä. Tunnettuja kauppa- ja väärentämispaikkoja olivat muun muassa Petra ja Aleksandria.

Kaksoisvirtainmaan tuhansien savitaulujen ja egyptiläisten papyrusten lisäksi on meidän päiviimme säilynyt erittäin laaja varsinaisen antiikin ajan lääkkeitä käsittelevä kreikan- tai latinankielinen kirjallinen aineisto. Seuraavassa mainitaan vain muutaman kirjoittajan nimi. Terveydenhoitoalan koulutuksen saaneille kuin myös monille muille lienevät kreikkalaisten lääketieteen yleisnerojen ja laaja-alaisten vaikuttajien Hippokrateen ja Claudios Galenoksen nimet tunnetuimmat. Runsasta ja hyvin tärkeätä informaatiota jälkimaailmalle ovat myös jättäneet paljosta muustakin kuin lääketieteestä kirjoittaneet roomalaiset Aulus Cornelius Celsus (n. 30 eKr.–50 jKr.) ja Gaius Plinius vanhempi (23–79 jKr.). Näistä lääketieteen historian kannalta keskeisistä henkilöistä kukaan ei kuitenkaan ollut erikoistunut lääkehoitoon.

Kreikkalainen lääkäri Pedanios Dioskorides (n. 40–90 jKr.) oli sen sijaan täysin erikoistunut lääkkeisiin ja niiden vaikutuksiin. Dioskorides (Kuva 1), jonka elämänvaiheista tiedetään varsin vähän, oli syntynyt Anazarboksen kaupungissa Kilikian maakunnassa ja opiskellut kasvitiedettä ja farmakologiaa maakunnan pääkaupungissa Tarsoksessa sekä Aleksandriassa. Hänen käsityksensä lääkkeiden vaikutustavoista ja siihen perustuvasta lääkkei-

Kuva 1. Kreikkalainen lääkäri Pedanios Dioskorides, antiikin merkittävin farmakologi, oli matkustellut laajalti Rooman valtakunnassa, mistä osan arvellaan tapahtuneen sotajoukkojen mukana. Tässä Robert Thomin vuonna 1952 maalaamassa kuvassa hän tutkii lääkekasveja. (lähde: Pfizer Inc.)

den ryhmittelystä olivat selvästi realistisemmat kuin Hippokrateen ja Galenoksen. Hän korosti myös lääkkeiden vaikutusten havainnoinnin ratkaisevaa merkitystä lääkehoidon kehittämisessä. Häntä voidaan perustellusti pitää antiikin merkittävimpänä farmakologina. Lisäksi hän on tärkeä pioneerihahmo farmasian ja kasvitieteen piirissä. Viisiosaisessa, alunperin kreikan kielellä kirjoitetussa teoksessaan *De Materia Medica* Dioskorides kuvaa seikkaperäisesti kutakuinkin kaikki antiikin aikana tunnetut lääkkeet. Kuvaus käsittää muun muassa kasvin ulkonäön, kasvin, eläimen tai mineraalin maantieteellisen esiintymisen sekä nimen usealla eri kielellä, lääkkeen valmistamisen, annostuksen, vaikutukset ja käyttötarkoitukset sekä asiaankuuluvissa tapauksissa lääkkeen toteamis- eli väärennösten paljastamiskokeet.

Mesopotamiassa ja Egyptissä uskottiin sairauksien olevan ulkoapäin elimistöön saatettuja ja aiheutuvan esimerkiksi jumalten suosion menettämisestä, paholaisen vehkeilystä tai vainajien henkien aiheuttamista rangaistuksista. Hippokrates kiisti yliluonnollisten tekijöiden merkityksen sairauksien synnyssä. Hän ja hänen koulukuntansa myös karsivat lääkevalikoimasta aineita, joiden vaikutuksen katsottiin perustuvan pelkkään taikauskoon. Tällaisia olivat muun muassa monet eläinperäiset eritteet. Hänen koulukuntansa korvasi myös lääkehoitoa korostamalla elintapojen, kuten terveellisen ruokavalion, kohtuullisen viininkäytön ja liikunnan merkitystä. Toisaalta kreikkalaiset, ja vähäisemmässä määrin myös roomalaiset, rikastuttivat lääkehoitoa tuomalla sen piiriin sellaisia kasviperäisiä ja muita lääkkeitä, joita ei tunnettu Levantissa (itäisen Välimeren alueella), Kaksoisvirtainmaassa eikä Egyptissä.

Seuraavassa tarkastellaan muinaisen Mesopotamian ja Egyptin kulttuureissa sekä varsinaisen antiikin aikana harjoitettua lääkehoitoa. Tarkastelu rajataan koskemaan etupäässä sellaisia lääk-

keitä, jotka ovat säilyneet vuosituhansien saatossa siten, että ne ovat tämän päivän länsimaisen koululääketieteen hyväksymiä tai ovat myötävaikuttaneet sen kehittymiseen. Lopuksi luodaan katsaus antiikin myrkkyihin sekä myrkytysten torjumiseen ja hoitoon. Niihin lääkeaineryhmiin, joita ei lainkaan käsitellä, kuuluvat muun muassa naistentautien ja synnytysten hoidossa käytetyt lääkkeet, koska niitä tarkastellaan Arto Virtasen kirjoituksessa toisaalla tässä kirjassa.

Oopiumi

Oopiumia pidetään niin merkittävänä lääkkeenä, että sen historian katsotaan muodostavan keskeisen osan lääketieteen historiasta. Sana oopiumi tulee kreikan kielen sanasta *opion*, joka on diminutiivi sanasta *opos* = maitiaisneste. Oopiumia saadaan oopiumunikosta (*Papaver somniferum* L.) (*papaver* = unikukka, unikko, *somniferum* = unta aiheuttava). Varhaisimman tunnetun nykyäänkin hyväksyttävän kuvauksen oopiumin tuottamisesta, eli että oopiumi on yhtä kuin kuivatettu, unikon epäkypsän kotahedelmän seinämästä kevyillä viilloilla vuodatettu "valkoinen kyynel" ("*lacrima papaveris*"), on laatinut kreikkalainen Diagoras 380 eKr. Mesopotamiassa on ilmeisesti osattu hyödyntää oopiumunikkoa lääkekasvina, mutta ei tiedetä varmuudella, osattiinko siellä tuottaa edellä mainittua konsentroitua maitiaisnestettä vai valmistettiinko laimeampaa oopiumia murskaamalla kokonaisia unikon kotia ja lehtiä. Papyrus Ebersissä, faaraoidenaikaisen Egyptin tärkeimmässä reseptikokoelmassa, ei ole varmaa mainintaa oopiumista, mutta kreikkalaisten mukaan Ylä-Egyptin muinaisessa pääkaupungissa Thebassa osattiin valmistaa hyvää oopiumia. Tiedetään myös, että kirkkaanpunaiset terälehdet omaava, lievästi rauhoittava joskaan ei oopiumia tuottava silk-

kiunikko (*Papaver rhoeas* L.) oli jo varhain ollut Egyptissä suosittu koristekasvi.

Kasvien maitiaisnesteissä on usein monia farmakologisesti vaikuttavia aineita. Mutta oopiumi on niistä rikkain, koska se sisältää yli 20 alkaloidia[1]. Oopiumin alkaloideista morfiini on sekä vaikutuksiltaan tärkein että määrältään runsain. Muita lääketieteellisesti merkittäviä alkaloideja ovat muun muassa kodeiini ja papaveriini. Morfiini eristettiin oopiumista vasta vuonna 1806. Se sai nimensä unen jumalan Morfeuksen mukaan, jolle jo kreikkalaiset olivat pyhittäneet oopiumunikon. Oopiumin vaikutukset ovat hyvin samankaltaiset kuin morfiinin. Oopiumissa oleva morfiini imeytyy kuitenkin ruoansulatuskanavasta hitaammin kuin puhdas morfiinin suola. Vastaavasti oopiumin keskushermostoon kohdistuvat vaikutukset ilmenevät hitaammin kuin puhtaan morfiinin, kun taas sen suolistoon kohdistuvat vaikutukset ovat voimakkaammat. Oopiumin lääketieteellisesti tärkeimpiä vaikutuksia on lueteltu taulukossa 1.

Taulukko 1. Oopiumin merkittävimpiä kliinisiä vaikutuksia.

1) Mielihyvän tunteen, raukeuden ja uneliaisuuden aiheuttaminen
2) Kivuntontoa heikentävä eli analgeettinen vaikutus
3) Hengityskeskuksen lamauttaminen
4) Yskänrefleksiä hillitsevä vaikutus
5) Ripulinvastainen eli suoliston liikettä hillitsevä vaikutus

Ei ole tarkkaa käsitystä siitä, milloin ja missä määrin Mesopotamian alueen ja muinaisen Egyptin lääkärit olivat oppineet hyödyntämään oopiumin uneliaisuutta aiheuttavaa ja kivuntuntoa lieventävää vaikutusta. Mutta vaikuttaa mahdolliselta, että babylonialaiset olivat hieman egyptiläisiä edellä. Kuitenkin vas-

[1] Alkaloidi = kasviemäs. Kasveissa esiintyviä typpipitoisia, emäksisiä (usein kitkeränmakuisia), tavallisesti elimistön toimintoihin voimakkaasti vaikuttavia yhdisteitä.

ta kreikkalaisten lääkäreiden tiedetään olleen hyvin perillä oopiumin tehokkuudesta unilääkkeenä. He tiesivät myös, että pienikin yliannos saattoi aiheuttaa unen, josta potilas ei enää herännyt. Tämä johtui siitä, että morfiini lamauttaa aivorungossa sijaitsevan hengityskeskuksen, jolloin hengitys harvenee ja lopulta lakkaa kokonaan. Kreikkalaiset tiesivät edelleen, että villikaaliuutteen tai viinin samanaikainen nauttiminen tehosti oopiumin vaikutusta. Tällaiset yhdistelmät muodostivat antiikin tehokkaimmat mutta samalla vaarallisimmat unilääkkeet. Näistä syistä oopiumi oli erittäin pelätty aine. Mikään lääke ei antiikin aikana ollut yhtä kiistanalainen ja eri koulukunnissa vastakkaisia mielipiteitä herättänyt kuin oopiumi. Esimerkiksi hippokraatikot pitivät oopiumia vaarallisena, kun taas empiirikot suhtautuivat sen käyttöön täysin ennakkoluulottomasti. Asklepiadeen (k. n. 40 eKr.) koulukunta puolestaan vastusti empiirikkoja. On ilmeistä, että väkevyydeltään vaihtelevan oopiumin vaarallisuus rajoitti sen käyttöä sekä unilääkkeenä että kivun lieventäjänä kirurgiassa. Toisaalta oopiumin suosiosta kertoo jotakin se, että se oli ainoa aine, joka sisältyi kaikkiin antiikin aikana kehitettyihin vastamyrkkyihin. Oopiumin kiistanalaisuus säilyi kauas uudelle ajalle saakka. Hyvin hitaasti tuli yleisesti hyväksytyksi, että oopiumille on olemassa myös tehokas ja turvallinen käyttö, joka perustuu tuotteen standardisointiin ja annos/vaikutussuhteen tarkkaan hallintaan.

On mahdollista, että Kaksoisvirtainmaan ja Egyptin lääkärit olisivat olleet selvillä oopiumin tehokkuudesta yskän- ja ripulilääkkeenä, mutta tämänkin ymmärsivät varmuudella vasta kreikkalaiset. Oopiumin sisältämän kodeiinin ja morfiinin yskänrefleksiä hillitsevä eli antitussiivinen vaikutus (*tussis*, lat. = yskä) kohdistuu ydinjatkoksessa sijaitsevaan yskänkeskukseen. Dioskorides toteaa oopiumin olevan hyvä lääke erityisesti kivuliaas-

ta yskästä kärsiville. Ripulin hoidossa oopiumista saatava hyöty perustuu siihen, että kumpikin edellä mainituista alkaloideista vaimentaa tehokkaasti suolen ruokasulaa eteenpäin vievää liikettä ja suuremmalla annoksella suorastaan lopettaa sen, aiheuttaen samalla suolen seinämän supistumista. Oopiumi kuului antiikin tehokkaimpiin ripulilääkkeihin. Sen heikkouksia olivat antimikrobisen vaikutuksen puuttuminen ja yliannostelun vaara. Tänä päivänäkin on yleisesti tunnettua, miten herkästi kodeiinia tai muita morfiininsukuisia aineita sisältävät yskän- ja särkylääkkeet aiheuttavat ummetusta etenkin vanhuksille. Oopiumtinktuura (*tinctura opii*) oli 1900-luvun puoliväliin saakka erittäin suosittu ripulilääke. Sitä voi edelleenkin määrätä huumausainereseptillä Yliopiston apteekista, joskaan se ei ole enää kilpailukykyinen esimerkiksi suomalaisten hyvin tunteman Orion Pharman Tannopon® – tablettien kanssa, jotka puolestaan sisältävät toista standardisoitua oopiumvalmistetta, nimittäin oopiumuutetta (*extractum opii*).

Tämän päivän näkökulmasta katsoen jää jossain määrin arvoitukseksi, miksi oopiumin ulkoinen käyttö oli antiikin aikana niin laajamittaista. Sitä annosteltiin paikallisesti muun muassa silmiin ja korviin, hierottiin päänahkaan ja laitettiin haavoihin sekä käytettiin ihotautien hoitoon. Näin annosteltuna morfiinin imeytyminen lienee ollut vaihtelevaa ja suhteellisen harvoin riittävää kipujen vaimentamiseksi. Eräänä perusteena on voinut olla, että suun kautta nautitun oopiumin kiistaton sisäelinten kipuja lieventävä vaikutus sai ihmiset uskomaan, että se annostelutavasta riippumatta tehoaa kaikkiin muihinkin kiputiloihin. Antiikin aikana oli yleistä, että johonkin vaivaan tehokkaaksi havaittu lääke vähitellen sai eräänlaisen yleis- tai ihmelääkkeen maineen. Kymmenillä parhailla lääkkeillä olikin hyvin monia käyttöaiheita. Tällainen ajattelutapa ei ole milloinkaan ollut eikä ole edelleenkään harvinainen vähäiset tiedot omaavien ihmisten piirissä. Toisaalta ei voida sulkea pois sitä

mahdollisuutta, että suun kautta nautitun oopiumin vaarallisuus sai lääkärit määräämään sitä ulkoisesti.

Atropiini ja skopolamiini

Atropiini ja skopolamiini muodostavat klassisen alkaloidiparin, joka on selektiivisten vaikutustensa johdosta merkittävästi vaikuttanut länsimaisen koululääketieteen kehitykseen. Nykypäivänäkin näitä alkaloideja käytetään sekä tutkimuksessa että potilaiden hoidossa usealla lääketieteen osa-alueella. Niiden keskushermoston ulkopuolelle kohdistuvat vaikutukset ovat lähes identtiset, kun taas keskushermostoon kohdistuvat vaikutukset ovat pitkälti vastakkaiset. Kaikki vaikutukset ovat vahvasti annoksen mukaan määräytyviä. Jo pieninä annoksina ne estävät useiden avoeritteisten rauhasten toimintaa, kuten syljen, hien ja hengitysteiden liman erittymistä. Salpaamalla parasympaattisten hermojen kohdesoluissa sijaitsevat ns. muskariinireseptorit, ne myös poistavat kouristuksia virtsateissä, ruoansulatuskanavassa ja sappiteissä, nopeuttavat sydämen syketaajuutta, laajentavat mustuaista sekä estävät silmän mukauttajalihaksen supistumista, jolloin tarkka lähelle näkeminen vaikeutuu. Niillä on, erityisesti suurina annoksina, myös suora sileitä lihassoluja rentouttava vaikutus, mikä näkyy muun muassa ihon verisuonien laajenemisena. Jo suhteellisen pieninä annoksina skopolamiini lamaa keskushermostoa, rauhoittaen, unettaen ja aiheuttaen lievää mielihyvän tunnetta. Atropiini sen sijaan kiihottaa keskushermostoa, aiheuttaen etenkin suurilla annoksilla levottomuutta, sekavuutta ja harha-aistimuksia. Riittävän suurina annoksina kumpikin alkaloidi aiheuttaa kooman ja kuoleman pysäyttämällä tärkeimmät elintoiminnot. Atropiinia ja skopolamiinia voidaan pitää yhtä myrkyllisinä mutta myös yhtä hyödyllisinä kuin morfiinia.

Taulukossa 2 on lueteltu koisokasveja, jotka tuottavat atropiinia ja skopolamiinia. Järjestys vastaa osapuilleen niiden kuuluisuutta antiikin aikana sekä niistä valmistettujen uutteiden keskushermostoa lamaavan vaikutuksen voimakkuutta. Eli mandrakea pidettiin tunnetuimpana, legendaarisimpana ja unettavimpana. Mandrakeen liittyvät monet myyttiset uskomukset, joista jo Theofrastos (372–287 eKr.) kertoo ja joita myös sen monet suomenkieliset nimet kuvaavat, säilyivät Euroopassa pitkälle yli keskiajan. Uskottiin esimerkiksi, että mandrake säteilee öisin leiskuvan punaista valoa ja että sen epätavallisia voimia omaava ihmisen näköinen juuri voidaan korjata turvallisesti vain sitomalla koira kasvin tyveen, sen jälkeen kun kasvin ympärille ensin on vedetty veitsellä kolme sisäkkäistä ympyrää. Yrittäessään seurata isäntäänsä koira kiskoo juuren irti maasta mutta kuolee itse samalla.

Taulukko 2. Antiikin aikana tunnettuja atropiinia ja skopolamiinia tuottavia koisokasveja (*Solanaceae*). Kolmessa tapauksessa suomenkielisellä nimellä on yksi tai useampia synonyymejä.

1) Mandrake, lemmenmarja, hullumarja, velhojuuri (*Mandragora officinalis* L.)
2) Villikaali, hullukaali (*Hyoscyamus niger* L.)
3) Hulluruoho (*Datura stramonium* L.)
4) Belladonna, peikonkirsikka, noidanmarja (*Atropa belladonna* L.)

Jo babylonialaiset tunsivat mandraken juuren, hedelmät ja lehdet, sekä villikaalin lehdet ja siemenet. Nykykäsityksen mukaan he käyttivät näistä kasveista valmistamiaan lääkkeitä virtsapakon hillitsemiseen, virtsateiden ja muiden vatsan alueen kiputilojen lievittämiseen, hammassärkyyn sekä hengitysteiden ja silmien

sairauksien hoitamiseen. Muinaiset egyptiläiset tunsivat varmuudella mandraken koristekasvina mutta mitä ilmeisimmin myös lääkekasvina. Papyrus Ebersissä mainitaan villikaalin käyttämisestä verivirtsaisuuteen, ripuliin ja suolistomatojen häätämiseen sekä ulkoisesti erilaisten raajavaivojen hoitamiseen, muun muassa raajojen jäykkyyden vähentämiseen. Lisäksi siinä mainitaan villikaalin sisältyvän ensimmäisenä 35 lääkettä käsittävään penishauteeseen, joka oli tarkoitettu impotenssin hoitamiseen. Haude sisälsi villikaalin ohella muun muassa männyn, pajun ja katajan sahajauhoja, hanhen ja härän rasvaa, sian lantaa sekä mirhamia, sipulia ja kolokvinttia. Erityisesti mandrakella oli jo Mesopotamian ja Egyptin vanhoissa kulttuureissa maine sukupuolisen halun ja kyvyn kohottajana, eli es oli merkittävä *afrodisiakumi*. Raamatussa "lemmenmarjan" tehokkuus mainitaan sekä ensimmäisessä Mooseksen kirjassa (30:14–16) että Laulujen laulussa (7:11–13).

Kreikkalaiset olivat hyvin perillä mandraken unettavasta vaikutuksesta. Dioskorides sanoo paimenten vaipuvan puutuneisuuden ja tylsyyden tilaan syötyään kasvin hedelmiä. Mielenkiintoisin lienee kuitenkin hänen mainintansa siitä, että mandraken juuren kuoresta on mahdollista valmistaa viiniuute, jota voidaan käyttää unilääkkeenä ja myös vaikeiden kiputilojen hoitamiseen. Hän mainitsee, joskaan ei puhu omakohtaisista kokemuksista, että uute aiheuttaa oikein annosteltuna sellaisen muutaman tunnin mittaisen unen, jonka aikana potilas ei tunne kipua eikä muuta asentoaan. Hän sanoo, että tila on sovelias leikkauksellisten toimenpiteiden suorittamista varten sekä potilaan käsittelemiseksi hehkuvin instrumentein verenvuodon tyrehdyttämiseksi. Hän korostaa kuitenkin, että yliannos mandrakeviiniä aiheuttaa kuoleman. Antiikin kulttuurit eivät ilmeisesti tunteneet sanaa täysnukutus tai yleisanestesia. Voisiko olla niin, että edellä kuvatun nukutuksen vaarallisuus ja oikean annostelun vaikeudesta ai-

heutuva epävarma vaikutus estivät sen käytön leviämisen? Vaarallisuus saattoi myös olla syynä siihen, ettei tähän uutteeseen uskallettu lisätä oopiumia. Kirurgisiin toimenpiteisiin liittyvien kipujen lieventämistä käsittelee myös Aarne Rintala toisaalla tässä kirjassa.

Villikaalista kreikkalaiset käyttivät nimitystä *hypnotikon*, jolla tämän päivän lääketieteessä tarkoitetaan unilääkettä. Unettava vaikutus perustunee paljolti siihen, että yli puolet kasvin siementen kokonaisalkaloidimäärästä on skopolamiinia. Pidetään mahdollisena, että Delfoin oraakkelina toimineet Apollon papittaret vastasivat neuvonhakijain kysymyksiin sekavin sanoin, koska he olivat vaipuneet villikaalin siementen savun aiheuttamaan horrostilaan. Papit sovittivat sekavat selitykset järkevämpään muotoon. Unilääkekäytön lisäksi kreikkalaiset käyttivät villikaaliuutteita muun muassa ankaran ripulin ja yskän hoitamiseen sekä paikallisesti silmä- ja korvakipuihin ynnä kihtiin. Heidän käsityksensä mukaan kääre, joka sisälsi tuoreista lehdistä valmistettua uutetta, auttoi useimpiin kiputiloihin.

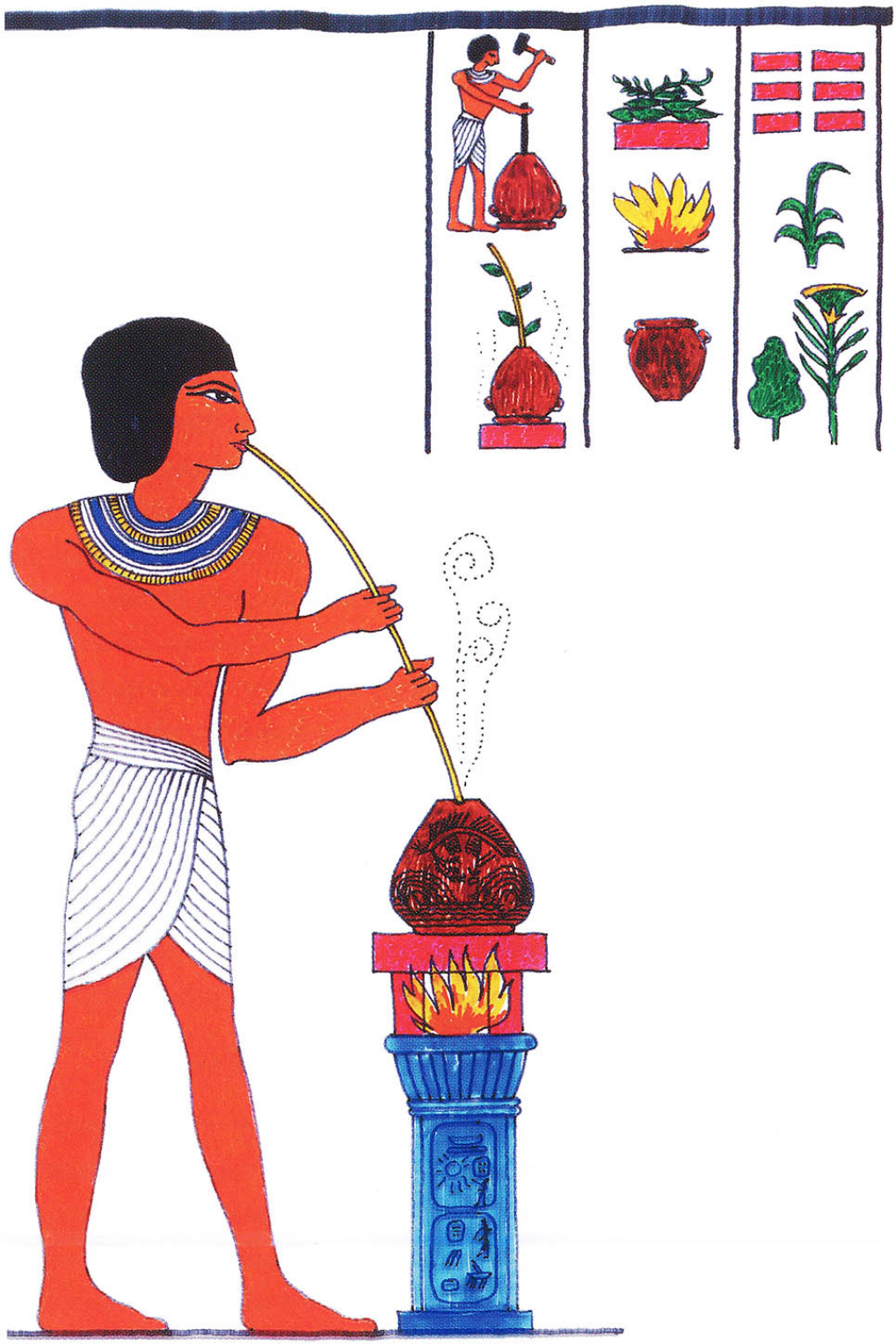
Hulluruoho ja belladonna eivät antiikin aikana saavuttaneet lääkkeinä yhtä vankkaa jalansijaa kuin mandrake ja villikaali. Mutta kumpikin oli kyllä hyvin tunnettu myrkyllisyydestään. Syynä vähäisempään suosioon saattoi olla hulluruohon ja belladonnan suurempi atropiinipitoisuus skopolamiinipitoisuuteen nähden, mikä lisää niiden aiheuttamaa usein epämiellyttävää keskushermoston kiihottumista. Lisäksi niiden levinneisyysalue on suppeampi kuin mandraken ja villikaalin. Hulluruohon skopolamiinitopisuus on vain puolet atropiinipitoisuudesta, ja belladonnan kohdalla tämä suhde on vielä selvemmin atropiinin hyväksi. Pliniuksen mukaan kreikkalaiset kutsuivat hulluruohoa *manikon'*iksi, kun taas tämä nimitys Dioskorideen mukaan todennäköisesti kuului belladonnalle. Nimitys viittaa siihen, että

nämä kasvit aiheuttivat maniaa eli mielentilan häiriön, jossa kiihoittuneisuus on vallitseva. Belladonnan tieteellinen nimi on *Atropa belladonna.* Nimen ensimmäisen osan Carl von Linné (1707–1778) on johtanut sanasta Atropos, joka oli kreikkalaisten jumalaistaruston kolmesta kohtalottaresta se, jonka tehtävänä oli palautumattomasti katkaista elämän lanka. Toinen osa, italian kielen sana bella donna eli kaunis nainen, kuvastaa sitä, että italiattaret lisäsivät renessanssin aikaan katseensa lumoavuutta suurentamalla mustuaisiaan kasvin uutteen avulla.

Nykyaikana skopolamiini on monille tuttu korvan taakse kiinnitettävästä Scopoderm® (Novartis) -nimisestä matkapahoinvointilaastarista. Skopolamiinia samoin kuin atropiinia käytetään myös tämän päivän silmälääketieteessä. Atropiinia käytetään lisäksi muun muassa maha- ja pohjukaissuolihaavan hoitoon. Belladonnauutetta (*extractum belladonnae*) käytetään ripulin hillitsemiseen edellä oopiumin yhteydessä mainitussa Tannopon®-valmisteessa. Atropiinin ja skopolamiinin johdoksia tai niiden tapaan vaikuttavia täysin synteettisiä aineita käytetään lisäksi muun muassa ruoansulatuskanavan ja virtsateiden sairauksia, Parkinsonin tautia ja keuhkoastmaa hoidettaessa sekä nukutus- ja silmälääketieteessä. Atropiini toimii myös spesifisenä vastalääkkeenä monenlaisissa myrkytyksissä.

Limaa irrottavat yskänlääkkeet

Yskää aiheuttavat hengitysteiden sairaudet ovat aina olleet yleisiä. Edellä on mainittu oopiumin keskushermostoon kohdistuva yskänrefleksiä hillitsevä eli yskänärsytystä estävä vaikutus. Oopiumin tapaan vaikuttavien ns. antitussiivisten aineiden rinnalla muodostavat hengitysteiden limaa irrottavat aineet eli ekspektorantit yskänlääkkeiden toisen pääluokan. Ne vähentävät liman



Kuva 2. Egyptiläinen imee putken avulla hengitysteihinsä kumentamalla synnytettyjä kasvihöyryjä. Tämä spesifinen inhalaatiolaite tunnettiin myös Mesopotamiassa. Kuvan on piirtänyt Ilpo Aarniala.

sitkeyttä ja helpottavat sen poisyskimistä. Antiikin aikana tunnettiin suuri joukko näin vaikuttavia aineita. Ne olivat suosittuja, koska niiden avulla voitiin merkittävästi helpottaa hengitystä. Taulukossa 3 on lueteltu kuusi sellaista ekspektoranttia, joita tämän päivän länsimainen koululääketiedekin hyödyntää. Neljää ensinmainittua käytettiin jo Babyloniassa. Timjamiuute, joka on varsin tunnettu myös mausteena, lienee taulukon aineista nykyään eniten käytetty yskänlääkkeen osa. Sen sisältämässä haihtuvassa öljyssä on fenoleihin kuuluvaa tymolia, joka vaikuttaa lievästi antiseptisesti. Viimeaikaisen tutkimuksen mukaan timjamiuute toimisi myös immuunijärjestelmän vahvistajana.

Taulukko 3. Antiikin aikana käytettyjä limaa irroittavia yskänlääkkeitä, jotka ovat virallisia myös tämän päivän Suomessa eli jotka mainitaan vuoden 2004 Pharmaca Fennica'ssa. Vasemmalta lukien limaa irroittava yskänlääke, alkuperäkasvin suomenkielinen ja tieteellinen nimi, maassamme myytävän tuotteen kauppanimi sekä sitä markkinoivan yrityksen nimi.

1) Timjamiuute (Tarha-ajuruoho l. timjami, *Thymus vulgaris* L.) Expigen® (Pharmacia), Katapekt® (Vitabalans)
2) Bentsoehartsi (Bentsoe, mm. *Styrax officinalis* L. ja *Styrax benzoin* Dry.) Tintura Benjui® (Orion Pharma)
3) Terpentiiniöljy (Terpentiinipuu, *Pistacia terebinthus* L.) Vicks Vaporub® (Procter & Gamble)
4) Mentoli (Piparminttu, *Mentha x piperita* L.) mm. Codesan comp® (Leiras)
5) Lakritsiuute (Lakritsikasvi, *Glycyrrhiza glabra* L.) mm. Tuxi® (Leiras)
6) Anisöljy (Anisruoho, *Pimpinella anisum* L.) Expigen® (Pharmacia)

Antiikin lukuisten hengitysteiden sairauksiin käytettyjen lääkkeiden joukossa on monia kasveja, joita viime aikoinakin on käytetty tai käytetään edelleen kansanlääkinnässä yskän ja vilustumissairauksien hoitoon. Tällaisia ovat esimerkiksi mustaselja (*Sambucus nigra* L.), rohtosalkoruusu (*Althaea officinalis* L.), kalmojuuri (*Acorus calamus* L.), myrtti (*Myrtus communis* L.) ja rohtosalvia (*Salvia officinalis* L.). Antiikin aikana hengitysteiden sairauksia ja niistä aiheutuvaa yskää ei hoidettu ainoastaan suun kautta annettavilla lääkkeillä. Rintakehälle laitettavien hauteiden ja kääreiden sekä rintaan hierottavien voiteiden käyttö oli yleistä. Lisäksi limaa irrottavia yskänlääkkeitä annettiin ainakin Mesopotamiassa myös peräruiskeina. Edellä mainittujen antotapojen ohella hallittiin sekä Mesopotamiassa että Egyptissä kuumentamalla synnytettyjen kasvihöyryjen keskitetty sisäänhengittäminen kasveista saatujen putkien välityksellä (Kuva 2). Näin menetellen voitiin tehokkaasti irroittaa limaa ja tietyissä tapauksissa laajentaa astmaatikon keuhkoputkia atropiinia ja skopolamiinia tuottavien kasvien avulla. Kuumentamalla aikaansaatujen kasvihöyryjen hyödyntäminen ei kuitenkaan rajoittunut sairauksien hoitoon. Eräiden kulttuurien uskonnollisissa toimituksissa hyväntuoksuisilla suitsukkeilla oli keskeinen sija. Miellyttäväntuoksuisia höyryjä käytettiin lisäksi vaatteiden tuoksun ja huoneilman parantamiseen, kun taas pahanhajuisia höyryjä käytettiin hyönteisten häätämiseen ja suurempienkin eläinten loitolla pitämiseen.

Ulostuslääkkeet

Mesopotamiassa ja Egyptissä uskottiin, että yliluonnollisten tekijöiden ulkoapäin elimistöön saattama sairaus saattoi pesiytyä vatsan alueelle. Kuten edellä on mainittu, hippokraatikot kiistivät yliluonnollisten tekijöiden vaikutuksen sairauksien syntyyn. Hei-

dän käsityksensä mukaan sairauksien uskottiin usein aiheutuvan siitä, että elimistön neljän päänesteen liman, veren sekä keltaisen ja mustan sapen välinen tasapaino häiriintyi. Tämän ns. *humoraalipatologian* avulla tapahtuvan selityksen perusteella arveltiin elimistöön saattavan kertyä liikaa "pahaa nestettä", joka oli poistettava puhdistamalla. Puhdistaminen voitiin parhaiten suorittaa ulostuslääkkeillä ("alaspäin puhdistaminen") tai oksetuslääkkeillä ("ylöspäin puhdistaminen"), mutta myös suonen iskentää, kuppausta ja hikoiluttamista käytettiin. Täten sekä kreikkalaisten ajattelutapa että aiempien kulttuurien näkemys johtivat siihen, että ulostuslääkkeillä oli, tavanomaisen ummetuksen hoitamisen eli "vatsan avaamisen" ohella, myös toinen ummetuksesta täysin riippumaton käyttötarkoitus. Innokkaimmat puhdistamisteorian kannattajat käyttivät, myös vatsan alueen ulkopuolelle paikantuvien sairauksien hoidossa, vaarallisen voimakkaita ulostuslääkkeitä tai ylisuuria annoksia miedompia laksatiiveja. Vaikka nykykielissä sanaa purgatiivi (*purgare*, lat., = puhdistaa) usein käytetään merkitsemään ulostuslääkettä yleensä, niin antiikin aikana purgatiivinen vaikutus tarkoitti voimakkaasti ulostavaa vaikutusta. Antiikin ulostuslääkevalikoima oli laaja. Taulukossa 4 on lueteltu eräitä kasveja, joista valmistettiin ulostuslääkkeitä. Luettelemisjärjestys vastaa kutakuinkin asianomaisten ulostuslääkkeiden suosion säilymistä länsimaisessa koululääketieteessä.

Sennakasveja tavataan muun muassa Nubiassa, Sudanissa, Arabian niemimaalla ja Intiassa. Sennapalko tai sennajauhe mainitaan neljässä Papyrus Ebersin ulostuslääkereseptissä. Sennakasveja ei ilmeisesti tunnettu Kreikassa eikä Roomassa, mikä johtunee niiden huomattavasta kylmänarkuudesta. Sennan tärkeimmät vaikuttavat aineet ovat antrakinoniglykosidit *sennosidi A* ja *sennosidi B*, jotka ärsyttävät erityisesti paksusuolta. Niiden käyttö on tänä päivänäkin yleistä. Vuoden 2004 Pharmaca Fennica sisäl-

tää valmisteet Agiolax® (Meda), Exprep® (Mundipharma), Pursennid® (Novartis) ja Sennapur® (Pharmia).

Antiikin Kreikassa ja Roomassa tunnettiin rohtoratamo (*Plantago psyllium* L.) ja eräitä muitakin plantago-suvun kasveja. Psylliuminsiemenen kuoren pinnassa on limaa, joka turpoaa suolessa aiheuttaen ummetuksesta kärsiville hellävaraisen ulostavan vaikutuksen. Mutta antiikin lääkärit eivät ilmeisesti paljoakaan soveltaneet tätä heikohkoa vaikutusta vaan käyttivät päinvastoin hyväkseen liman "voitelevaa" vaikutusta suoliston vaikeiden ärsytystilojen kuten punataudin hoitamisessa. Plantago-suvun kasvien siemeniä sisältävät seuraavat vuoden 2004 Pharmaca Fennica´ssa mainitut laksatiivit: Agiocur® (Meda), Agiolax® (Meda) ja Laxamucil® (Orion Pharma).

Taulukko 4. Kasveja joista antiikin aikana valmistettiin ulostuslääkkeitä. Kahdesta ensinmainitusta valmistettuja laksatiiveja sisältyy vuoden 2004 Pharmaca Fennicaan ja viisi ensinmainittua mainitaan maamme tämän päivän virallisessa farmakopeassa, so. Euroopan Farmakopeassa.

1) Sennakasvi eli senna (*Cassia senna* L. eli *Cassia acutifolia* Del. ja *Cassia angustifolia* Vahl., *Caesalpiniaceae*)
2) Rohtoratamo (*Plantago psyllium* L., *Plantaginaceae*) ym. ratamolajit
3) Pellava (*Linum usitatissimum* L., *Linaceae*)
4) Risiinikasvi (*Ricinus communis* L., *Euphorbiaceae*)
5) Aaloe (*Aloe vera* L. ja *Aloe perryi* Baker, *Liliaceae*)
6) Kolokvintti (*Citrullus colocynthis* (L.) Schrad., *Cucurbitaceae*)
7) Skammonium (*Convolvulus scammonia* L., *Convolvulaceae*)
8) Vaalea jouluruusu eli jouluruusu (*Helleborus niger* L., *Ranunculaceae*)

Pellava kuuluu kuitujensa ja siementensä vuoksi vanhimpiin viljelykasveihin. Siemenien (*Lini semen*) pinnalla on limaa, ja ne turpoavat suolessa psylliuminsiemenien tavoin, minkä johdosta niillä on sekä lievästi ulostava että suolen seinämää voiteleva vaikutus. Egyptiläiset osasivat hyödyntää siementen ulostavaa vaikutusta. Lisäksi he käyttivät niistä puristamaansa öljyä muun muassa valaistukseen, ruoanlaittoon ja kosmetiikkaan. Kreikkalaiset taas katsoivat siementen pehmentävän ulostetta. He käyttivät niitä myös peräruiskeena paksusuolen haavaumien hoitoon. Lisäksi he käyttivät siemeniä ulkoisesti muun muassa ihon kovettumien ja vaikeasti paranevien haavojen hoitoon. Tämän päivän Suomessa pellavan siemeniä voi ostaa vapaasti ruokatavarakaupoista.

Risiinikasvi on kotoisin Koillis-Afrikasta. Sitä viljeltiin Egyptissä jo 4000 eKr. Egyptiläiset osasivat kylmäpuristaa kasvin siemenistä ulostuslääkkeenä klassillista risiiniöljyä (*Ricini oleum*) siten, että hyvin myrkyllinen *risiini*-valkuaisaine jäi puristejäännökseen. Toisaalta väitetään, että ruokaan sekoitettuja kokonaisia siemeniä olisi käytetty Afrikassa lapsenmurhiin. Risiiniöljyn ulostavasti vaikuttava komponentti on risinolihappo, jota ohutsuolessa vapautuu glyserolin ohella rasvaa pilkkovien entsyymien toimesta. Papyrus Ebersissä sanotaan, että risiiniöljyn vaikutuksesta "suolisto tyhjenee kaikesta mitä se sisältää". Egyptiläiset käyttivät risiiniöljyä myös lamppuöljynä ja kosmeettisena aineena. Uskottiin muun muassa, että päähän hierominen edistää hiusten kasvua. Risiiniöljy tunnettiin ulostuslääkkeenä myös Mesopotamiassa. Kreikkalaiset käyttivät risiiniöljyä sekä laksatiivina että suolistomatojen häätämiseen ja lisäksi monenlaisten ihovaivojen, muun muassa vaikeasti paranevien haavojen hoitoon. Risiiniöljy on vuosituhansien saatossa säilyttänyt asemansa tehokkaana lääkkeenä akuuttiin ummetukseen sekä suoliston tyhjentämiseen eräissä muissa tilanteissa. Vielä 1900-luvun jälkipuoliskolla se

kuului monen kotiapteekin varusteisiin. Tänä päivänäkin puhdistettua risiiniöljyä saa ostaa reseptittä apteekeista.

Antiikin aikana hyödynnettyjä mehevälehtisiä aaloe-lajeja kasvoi muun muassa Intiassa, Arabian niemimaalla ja Sokotran saarella Somalian rannikon edustalla. Viimemainitussa paikassa Aleksanteri Suuri (356–323 eKr.) määräsi arvokkaaksi katsomansa kasvin suojeltavaksi. Lehdistä vuodatettu mehu sisältää muun muassa antrakinoniglykosideihin kuuluvia, suurina annoksina voimakkaasti ulostavia *aloiineja*. Jo Mesopotamiassa aaloeta käytettiin vatsalääkkeenä. Papyrus Ebers ei sen sijaan mainitse aaloen käytöstä laksatiivina, mutta kylläkin kahdeksan kertaa silmälääkkeenä. Myös kreikkalaiset ja roomalaiset käyttivät aaloeta monenlaiseen silmävaivaan. Lisäksi he käyttivät aaloeta ulostuslääkkeenä sekä sirottelivat kuivattua mehua peräaukon seudussa, sukupuolielimissä ja muualla sijaitseviin haavoihin. Raamatussa kerrotaan, että mirhamia, aaloeta ja muita hyvänhajuisia yrttejä laitettiin Jeesuksen ruumiin käärinliinoihin (Joh. 19:39–40). Nykyään Euroopan Farmakopeaan sisältyy kaksi aaloe-lajia ulostuslääkkeiden valmistamista varten.

Kurkkukasveihin kuuluvan kolokvintin omenankokoisen, hyvin karvaalle maistuvan, kellertävän hedelmän ydin oli Papyrus Ebersin mukaan egyptiläisten eniten käyttämä ulostuslääke. Se oli käytössä myös Mesopotamiassa. Hedelmän ytimessä on myrkyllisiä, voimakkaasti ulostavia *kukurbatsiineja*, jotka ärsyttävät sekä ohut- että paksusuolta. Ne aiheuttavat vetisen, suurempina annoksina verisen ulosteen. Kreikkalaiset ja roomalaiset käyttivät kolokvinttia yleensä varovaisesti sekä suun kautta että peräruiskeena. Pliniuksen mukaan he käyttivät sitä myös silmälääkkeenä. Kolokvintin suosio tehokkaana ulostuslääkkeenä on säilynyt viime aikoihin saakka. Se sisältyi Knud O. Möllerin farmakologian oppikirjaan ja sitä käytettiin vielä 1960-luvulla Suomessakin pie-

ninä annoksina sellaisenaan tai yhdistettynä muihin laksatiiveihin. Nyttemmin länsimainen koululääketiede on kuitenkin hylännyt sen.

Kiertokasveihin kuuluvan skammoniumin mehevä, käsivarrenpaksuinen juuri (*Scammoniae radix*) oli ulostuslääkkeenä käytössä Mesopotamiassa ja todennäköisesti myös Egyptissä. Kreikkalaiset ja roomalaiset pitivät sitä arvokkaana laksatiivina. Dioskorideen mukaan yksi drakma, eli n. neljä grammaa juuren maitiaisnestettä aiheutti voimakkaan ulostavan vaikutuksen. Hänen mukaansa maitiaisnestettä väärennettiin käyttämällä sudenmaitoa ja hernejauhetta. Skammoniumjuuren käyttö laksatiivina on säilynyt meidän päiviimme saakka. Koululääketiede ei sitä suosittele, mutta juuri on edelleen kansanlääkinnän piirissä käytetty rohdos. Niin ikään kiertokasveihin kuuluvan, maassamme luonnonvaraisena kasvavan karhunköynnöksen eli elämänlangan (*Convolvulus sepium*) juurta ja lehtiä on myös käytetty kansanlääkinnässä ummetuksen hoitoon.

Kaunis koristekasvimme vaalea jouluruusu eli jouluruusu ei kuulu ruusu- vaan leinikkikasveihin. Nimensä se on saanut siitä, että se saadaan kukkimaan joulun aikaan ja kukinto muistuttaa jonkin verran ruusua. Lääkekasvina se tunnettiin jo Mesopotamiassa. Useat kreikkalaiset ja roomalaiset lääkärit käyttivät ulostuslääkkeenä tämän, laksatiivisen vaikutuksen ohella monia muitakin vaikutuksia omaavan, huonosti siedetyn kasvin mustaa juurakkoa. Voimakkaan ulostavan vaikutuksen ohella se oli oksettava ja aivastuttava sekä sydämelle myrkyllinen. Kreikkalaiset tiesivät myös, että se aiheuttaa muiden voimakkaiden ulostuslääkkeiden tavoin herkästi keskenmenon. Celsuksen mukaan innokkaimmat ns. puhdistamisteorian kannattajat katsoivat kuitenkin, että se "puhdistaa tehokkaasti sekä alas- että ylöspäin". Mutta hekin joutuivat myöntämään, että sitä voitiin määrätä vain riittävän

hyväkuntoisille potilaille, koska se oli heikkokuntoisille hengenvaarallinen. Koululääketiede on jo varhain hylännyt jouluruusun käytön laksatiivina, mutta sen sydänvaikutuksia on pyritty hyödyntämään jo antiikin aikana. Tätä käyttötarkoitusta käsitellään tuonnempana sydämen toiminnanvajauksen hoidon yhteydessä.

Ripulilääkkeet

Mikrobien aiheuttamaan punatautiin eli dysenteriaan liittyvät veriset ripulit samoin kuin muista syistä johtuvat ripulit olivat antiikin aikana yleisiä. Edellä on tehty selkoa oopiumin sekä atropiinin ja skopolamiinin käytöstä ripulin hoidossa. Näillä tärkeillä, nykyäänkin käytössä olevilla lääkkeillä on hyvin tehokas ripulia hillitsevä vaikutus, mutta ne eivät vaikuta ainakaan infektioperäisen ripulin syyhyn. Oopiumin ja belladonnauutteen käytön lisäksi antiikin kansat tunsivat kuitenkin vielä kolmannen meidän päiviimme säilyneen, aivan erilaisen ripulin farmakologisen hoitoperiaatteen, nimittäin parkkiaineiden eli tanniinien käytön.

Parkkiaineet ovat polyfenolisia yhdisteitä, jotka muodostavat sidossiltojen välityksellä komplekseja valkuaisten ja eräiden muiden makromolekyylien kanssa. Kun ne saostavat limakalvon pintakerroksen valkuaisia, syntyy ohut kalvo. Tämä irtoaa noin puolen tunnin kuluessa, mikä kiihottaa alla olevien terveiden solujen uudismuodostusta. Saostus kohdistuu myös limakalvon poimuissa olevien bakteerien proteiineihin, mistä aiheutuu heikko antiseptinen vaikutus, sekä veren proteiineihin, mikä tyrehdyttää pienistä suonista tapahtuvaa vuotoa. Seurauksena on limakalvon kuivuminen, vaaleneminen ja kutistuminen eli ns. *adstringoiva* vaikutus, joka on tulehduksen aiheuttamalle tilalle vastakkainen. Kasvikunnassa parkkiaineet ovat laajalle levinneitä. Tiettyjen heimojen kasvit sisältävät niitä runsaasti. Niitä tavataan muun mu-

assa siemenissä, lehdissä, versoissa ja juurissa sekä varsinkin puuvartisten kasvien kuoriosissa.

Antiikin aikana useat akaasialajit olivat ripulin hoidon kannalta tärkeitä, muun muassa *Acacia nilotica* Desf. Tämän egyptiläisen akaasian pitkien haitarimaisten palkojen tanniinipitoisuus on n. 30%. Akaasioiden paloista puristetulla mehulla (*Acaciae succus*) samoin kuin lehtiuutteella oli monipuolista lääkkeellistä käyttöä faaraoidenaikaisessa Egyptissä sekä myöhemmin Kreikassa ja muualla Rooman valtakunnassa. Ripulin hoidossa niitä annosteltiin sekä suun kautta että peräruiskeena. Dioskorideen mukaan myös puun rungosta viiltämällä vuodatetulla kumimaisella nesteellä (*Gummi arabicum*) oli ummettava vaikutus. Hedelmiä ja lehtiä käytettiin lisäksi suolistomatojen häätöön. Edellä kuvattua adstringoivaa vaikutusta hyödynnettiin myös suun limakalvon tulehdusten ja haavaumien hoidossa. Lisäksi parkkiaineita käytettiin ulkoisesti ihon haavojen ja tulehdusten hoitoon sekä silmälääkkeenä. Akaasiat kuuluivat tyypillisesti niihin kasveihin, joista antiikin aikana otettiin lääkkeellisen käytön ohella kaikki muukin hyöty irti. Tanniinipitoiset nesteet olivat parkitsemisessa ja värjäyksessä tärkeitä. Theofrastos kertoo akaasiapuun käytöstä laivanrakennuksessa ja sen käyttöä rakennusmateriaalina valotetaan monipuolisesti Raamatussa toisen Mooseksen kirjan luvuissa 25 ja 26.

Myös granaattiomenapuu (*Punica granatum* L.) oli ripulin hoidon kannalta tärkeä, mutta se oli antiikin aikana monesta muustakin syystä kuuluisa kasvi. Puun kuori ja juuri sekä sen hyväntuoksuiset purppuranpunaiset kukat ja mehevät hedelmät ovat hyvin tanniinipitoisia. Niistä valmistettujen keitteiden ja puristeiden voimakasta adstringoivaa vaikutusta hyödynnettiin akaasioiden tapaan dysenterian (punataudin) ja muiden ripulien, sekä suun, peräaukon ja ihon haavaumien ja tulehdusten hoidossa. Jo

egyptiläiset tiesivät, että puun kuori (*Granati cortex*) ja juuri kuuluivat tehokkaimpiin heisimatojen häädössä käytettäviin lääkkeihin. Kuoresta on sittemmin eristetty pelletieriini-niminen piperidiinialkaloidi, jonka tannaattia Pohjoismaissa vielä 1960-luvulla käytettiin alvejuuriuutteen (*Extractum filicis*) vaihtoehtona leveän heisimadon eli lapamadon häätämiseksi. Häätö oli tehokas, koska lapamato on altis pelletieriinin ja alvejuuriuutteen myrkylliselle vaikutukselle, mutta liian suuret annokset olivat varsin myrkyllisiä myös isäntäelimistölle. Kreikkalais-roomalaisessa maailmassa granaattiomenat, joiden ulkonäköä on verrattu naisen rintoihin, toimivat jonkinlaisena hedelmällisyyden symbolina. Roomalaiset olivat pyhittäneet granaattiomenapuun Junolle, avioliiton ja sukupuolielämän jumalattarelle. Myös Raamattu antaa granaattiomenista samantapaisen kuvan (Laulujen laulu 7:11–13).

Kolmas puu, jonka runsaasti parkkiaineita sisältävää kuorta kreikkalaiset ja roomalaiset lääkärit käyttivät dysenterian ja suuontelon tulehdusten hoitoon, on tammi (*Quercus robur* L.). Dioskorideen mukaan tuoreita tammen lehtiä käytettiin lisäksi makuuhaavojen hoitoon. Nuorten oksien kuorta (*Quercus cortex*) on vielä 1900-luvulla käytetty kansanlääkinnässä suun limakalvon tulehdusten ja ripulin hoitoon.

Nykyään parkkiaineita hyödynnetään ripulin hoidossa albumiinitannaattina (Tannopon®-valmisteessa). Pelkkä tanniini on suun kautta nautittuna vähemmän tehokas kuin albumiinitannaatti, koska tanniini sitoutuu liiaksi ruoansulatuskanavan seinämän ja ruoan proteiineihin jo ennen paksusuoleen saapumistaan. Täten antiikin lääkäreillä oli hyvä syy annostella ripulipotilaille parkkiaineita myös peräruiskeina.

Sydämen toiminnanvajauksen lääkehoito

Antiikin aikana "turvotustauti" oli yleinen diagnoosi. Nykyään katsotaan, että pääosassa näistä tapauksista kysymyksessä oli sydämen toiminnanvajaus eli sydäninsuffisienssi, mikä tarkoittaa sydämen heikentynyttä pumppaustehoa. Tämän vaivan hoitamiseksi otettiin koululääketieteen käyttöön, tosin vasta 1780-luvulla, monelle suomalaisellekin tutut digitalisglykosidit[2], joita saadaan villaisesta sormustinkukasta (*Digitalis lanata* Ehrh.) ja rohtosormustinkukasta (*Digitalis purpurea* L.). Digitalisvalmisteet olivat ensisijaisia sydänlihaksen supistumisvoimaa parantavia lääkkeitä n. 200 vuoden ajan. Viime vuosisadan lopulla ne joutuivat kuitenkin vähitellen luovuttamaan johtoasemansa vaikutusmekanismeiltaan edullisemmille ja vähemmän myrkyllisille lääkkeille. Mutta jo kreikkalaisilla ja roomalaisilla lääkäreillä oli käytettävissään lääkkeitä, jotka lisäsivät sydänlihaksen supistuvuutta täsmälleen samalla tavalla kuin digitalisglykosidit. He olivat havainneet, että merisipulin (*Urginea maritima* (L.) Bak.) valkoisen muunnoksen keskikerros aiheutti jo pieninä annoksina turvotustautia sairastaville virtsaamisen lisääntymistä ja turvotusten häviämistä. Myöhempi tutkimus on osoittanut, että merisipulin valkoinen muunnos sisältää sydänaktiiviset glykosidit *skillareeni A* ja *proskillaridiini A*. Näistä jälkimmäinen on säilynyt meidän päiviimme saakka. Se sisältyi lääkelaitoksen hyväksymänä digitalisvalmisteiden vaihtoehtona Pharmaca Fennica`an viimeistä kertaa vuonna 2000 kauppanimellä Talusin® (Knoll AG).

Myrkyllistä vaaleaa jouluruusua (*Helleborus niger* L.), jota on myös kutsuttu aivastusjuureksi, on edellä käsitelty ulostuslääkkeiden yhteydessä. Dioskorides mainitsee, että puurohaude, joka sisältää tämän kasvin juurta, viiniä ja ohrajauhoja, on terveellinen turvotustautia sairastaville. Juurakosta (*Helleboris nigri rhi-*

[2] Glykosidi = erityisesti kasveissa esiintyviä yhdisteitä, joissa on sokeriosa ja muu osa.

zoma) on myöhemmin eristetty *hellebriini*-niminen sydämen toimintaan digitalisvalmisteiden lailla vaikuttava steroidirunkoinen glykosidi. Vielä 1900-luvun alussa on sydämen vajaatoimintapotilaille annettu 0,1 mg puhdasta hellebriiniä laskimoon, mutta hellebriini ei enää sen jälkeen ole ollut koululääketieteen suosittelema lääke.

Toinen myrkyllinen koristekasvi oleanteri (*Nerium oleander* L.) on jouluruusun lailla ollut lääkekasvina kauan tunnettu. Uusimman tutkimuksen mukaan sitä olisi jo Babyloniassa käytetty toistaiseksi tarkemmin määrittelemättömiin hengitysteiden ja rintakehän vaivoihin. Kreikkalaiset ja roomalaiset, jotka olivat hyvin selvillä oleanterin voimakkaasta myrkyllisyydestä ihmiselle sekä monille sorkka- ja kavioeläimille, eivät sen sijaan hyödyntäneet sitä lääkekasvina muilta osin kuin että he käyttivät sitä vastalääkkeenä eläinten myrkyllisiin puremiin. Sydäninsuffisienssin hoidon kannalta oleanteri on kuitenkin sikäli merkittävä, että sen lehdistä on 1870-luvulla eristetty useita sydänaktiivisia steroidirunkoisia glykosideja. Näistä nopea- ja lyhytvaikutteinen *oleandriini* on tärkein. Oleandriini oli Euroopassa lyhyen aikaa käytössä sydämen vajaatoiminnan lääkkeenä. Oleanterimyrkytyksen aiheuttamat oireet ovat samat kuin digitalismyrkytyksessä tavattavat.

On hyvin tunnettua, että kielo (*Convallaria majalis* L.) sisältää lukuisia erittäin myrkyllisiä sydänaktiivisia digitaliksen tapaan vaikuttavia glykosideja. Näistä *konvallatoksiini* on tärkein. Dioskorides ei mainitse kieloa, koska se ei kasva Kreikassa. Mutta hän mainitsee, että kielolle sukua olevan kasvin (*Convallaria multiflora* L.) lehtikeitettä käytettiin hauteena turvotusten poistamiseen.

Myös sarjakukkaisiin putkikasveihin kuuluva hienoliuskainen sudenporkkana eli kella (*Ammi visnaga* (L.) Lam.) on vuosituhansia vanha lääkekasvi. Sen pieniä lohkohedelmiä käytettiin jo Mesopotamiassa ja Egyptissä moniin vaivoihin, esimerkiksi ala-

vatsan kipuihin sekä silmälääkkeenä. Kreikkalaiset kiinnittivät lisäksi huomiota hedelmien diureettiseen eli virtsan tuloa edistävään vaikutukseen. Sudenporkkanan siemenet sisältävät monia farmakologisesti aktiivisia kumariineihin kuuluvia aineita, joista *kelliini* on tärkein. Kelliini laajentaa valtimoita, mistä seuraa veren virtausvastuksen aleneminen ja sydämen työmäärään pieneneminen. Koska sillä on myös diureettista vaikutusta, yritettiin siitä 1950-luvulla kehittää lääkettä sydämen toiminnanvajaukseen. Pysyvää tulosta ei kuitenkaan saavutettu. Kelliini on silti toisella tavalla merkittävästi vaikuttanut tämän päivän koululääketieteeseen. Monille allergikoille tärkeä histamiinin vapautumista estävä dinatriumkromoglikaatti, joka sisältyy vuoden 2004 Pharmaca Fennica`an kauppanimillä Lomudal® (Aventis Pharma), Lecrolyn® (Santen) ja Glinor® (Ratiopharm), on kelliinin johdos. Todettakoon tässä myös, että antiikin tärkeimpiä diureetteja olivat eri katajalajien tuottamat marjat. Egyptiläisten suosimia katajia olivat muun muassa *Juniperus phoenicea* L. ja *Juniperus drupacea* L.

Tulehduksenvastaiset ja kuumetta alentavat lääkkeet

Eri elinten ja kudosten äkilliset tai pitkäaikaiset tulehdukset ovat kautta aikojen olleet ihmiskunnan yleisimpiä, kiusallisia vitsauksia, eikä asiantila ole meidän päivinämme oleellisesti muuttunut. Tulehduksella eli inflammaatiolla tarkoitetaan elimistön paikallista puolustautumisreaktiota mitä erilaisimpia ulkoisia, esimerkiksi kemiallisia tai fysikaalisia ärsykkeitä vastaan. Mikäli tulehduksen aiheuttajina ovat pieneliöt eli mikro-organismit, kutsutaan sitä infektioksi. Celsuksen mukaan tulehduksen helposti havaittavia oireita olivat punoitus (*rubor*), turvotus (*tumor*), kuumotus (*calor)* ja kipu (*dolor*). Näihin Galenos vielä lisäsi tulehtuneen alueen toiminnan häiriintymisen (*functio laesa*). Aikamme länsimai-

nen koululääketiede on varauksetta hyväksynyt nämä tulehduksen klassilliset oireet. On luonnollista, että näitä oireita on aina haluttu lieventää lääkkeiden avulla. Tehtävä on kuitenkin ollut vaikea, koska tulehduksen aiheuttajat ovat moninaiset eikä esimerkiksi mikrobien olemassaoloa osattu aavistaa. Silti antiikin lääkärit osasivat käyttää useita nykyäänkin hyväksyttäviä keinoja.

Valkopajun (*Salix alba* L.) ja lukuisten muiden Salix-lajien hyödyllisyys on tajuttu jo varhain. Babylonialaiset käyttivät pajun lehtiä ja kuorta ainakin virtsateiden sairauksiin. Egyptiläiset käyttivät pajun kotahedelmiä ja lehtiuutetta hauteena turvotuksiin ja voiteena kutiseviin ja visvaisiin ihottumiin sekä tulehtuneisiin rintoihin. Koptit käyttivät tarkemmin määrittelemättömiä pajuvalmisteita kuumottaviin, särkeviin rakkuloihin sekä poltettuja lehtiä ruusuöljyn kera psora -nimisen ihotaudin hoitamiseen. Mutta vasta kreikkalaiset ymmärsivät, että pajun kuori oli kasvin osista tehokkain. Dioskorides, joka ei yleensä käytä superlatiiveja, mainitsee että kuoresta valmistettu keite on hauteena paras lääke kihtiä vastaan. Hän sanoo lisäksi, että etikkaan sekoitettua poltettua pajun kuorta sisältävä kääre poistaa ihon kovettumat ja känsät.

Pajun kuori on sittemmin vaikuttanut ratkaisevasti oman aikamme tulehduksenvastaisten (eli anti-inflammatoristen) ja kuumetta alentavien (eli antipyreettisten) lääkkeiden kehittelyyn. Vuonna 1829 siitä eristettiin *salisiini*, joka suoliston bakteerien toimesta hajoaa salisyylialkoholiksi ja rypälesokeriksi. Salisyylialkoholi voidaan hapettaa salisyylihapoksi, joka tänä päivänäkin on ulkoisesti käytettynä tärkeä lääke useiden ihotautien hoidossa. Natriumsalisylaatti oli ensimmäinen suun kautta annosteltava salisyylihapon johdos. Se otettiin 1875 käyttöön reumaattisen kuumeen hoitamista ja kuumeen alentamista varten. Antipyreettinä se säilytti asemansa yli 100 vuoden ajan sisältyen Pharmaca

Fennicaan vielä vuonna 1989. Asetyylisalisyylihappo eli aspiriini otettiin potilaskäyttöön 1899, ja se on yhä eräs maailman eniten myydyistä lääkeaineista.

Mehevävartinen ja -lehtinen portulakka (*Portulaca oleracea* L.) eli paisuruoho on nykyäänkin suosittu vihannes- ja maustekasvi. Koptit käyttivät siitä puristettua nestettä hauteena polttavien rakkuloiden, muiden ihotulehdusten sekä rintojen ja silmien tulehdusten hoitoon ynnä juomana suolistomatojen häätämiseen. Kreikkalaiset hyväksyivät kaikki nämä käyttötarkoitukset ja totesivat, että kasvimehulla on sisällisesti nautittuna myös kuumetta alentava sekä reumaattisia vaivoja ja virtsateiden sairauksia parantava vaikutus ja että se paikallisesti käytettynä edistää tulehtuneiden haavojen paranemista. Lisäksi he käyttivät mehua peräruiskeena punataudin ja muiden ripulien hoitamiseen.

Liljakasveihin kuuluva myrkkylilja (*Colchicum autumnale* L.) on saanut latinankielisen nimensä siitä, että sitä tavattiin nimenomaan Kolkhisin maakunnassa Mustanmeren itärannikolla ja että se kukkii syksyllä (*autumnus*, lat. = syksy). Kukinto muistuttaa keväällä kukkivan maustesahramin (*Crocus sativus* L.) kukintoa. Ilmeisesti kreikkalaiset tunsivat myrkkyliljan vain hyvin vaarallisena myrkkykasvina. Sen myrkyllisin ainesosa on koko kasvissa, mutta erityisesti siemenissä ja makeissa sipulimaisissa mukuloissa tavattava, solunjakautumista (eli mitoosia) estävä alkaloidi *kolkisiini*. Kolkisiini on myrkyllisyydestään huolimatta merkittävästi hyödyttänyt koululääketiedettä, koska se on kauan kuulunut tehokkaimpiin kihtikohtausten hoidossa käytettäviin lääkkeisiin. Se sisältyi kauppanimellä Colchicin® (Oy Star Ab) Pharmaca Fennicaan viimeistä kertaa vuonna 1983. Se on kuitenkin edelleen hyväksytty muun muassa Yhdysvalloissa, joskin vähemmän myrkylliset lääkkeet ovat pitkälti syrjäyttäneet sen.

Bakteerien ja muiden mikrobien aiheuttamat infektiot ovat ilmeisesti olleet antiikin aikana hyvin yleisiä. Haavojen infektoituminen on ollut pikemmin sääntö kuin poikkeus. Tätä käsitystä tukee se, että kuvataan varsin monenlaista haavavuotoa ja että haavojen hoitamiseen käytettiin lähes kaikkea mahdollista sisältäviä kääreitä ja hauteita. Myös silmälääkkeiden runsaus viitannee silmäinfektioiden yleisyyteen. Tämän päivän näkökulmasta ja penisilliinin kehittämisen kannalta katsoen on mielenkiintoista, että Dioskorides mainitsee vanhoista puujätteistä ja puunrugoista kerätyn pölymäisen lahoaineksen puhdistavan märkiviä haavoja ja saavan ne arpeutumaan. Hänen mukaansa nämä jauhot, aniksen ja viinin kera liinavaatteeseen laitettuina, estivät myös kroonisten märkivien haavojen leviämisen. Ei voida sulkea pois mahdollisuutta, että lahoissa puissa olisi kavanut antibioottisia aineita tuottaneita mikrobeja. Viinin antibakterielli vaikutus oli vähäinen, mutta siitä valmistetulla väkevällä etikalla oli bakteerien kasvua estävää hapattavaa vaikutusta. Saksalaisen professori Berendesin mukaan jo egyptiläiset olisivat käyttäneet lahoa puuta haavanesteen pois imemiseen.

Nykyään tiedetään, että monet niistä lukuisista kasveista, joita antiikin aikana tai jo Mesopotamiassa ja Egyptissä käytettiin paikallisesti haavojen tai sisäisesti hengitysteiden tai ruoansulatuskanavan infektioiden hoitoon, sisältävät fenoleja (esim. tymolia, mentolia tai resorsinolia), orgaanisia happoja (esim. parkkihappoja) tai muita orgaanisia yhdisteitä, joilla on antibakteerista vaikutusta. Tosin tämä vaikutus on yleensä heikohko ja kapeakirjoinen. Laajassa käytössä olivat muun muassa monet hartsit, palsamit, pihkat, haihtuvat öljyt, kasvien lehdet ja kasvien eri osista (esimerkiksi sipulista ja valkosipulista) puristetut nesteet. Haavainfektioiden hoitamista käsitellään myös tuonnempana mineraalien yhteydessä.

Mineraalit

Mineraalien hyödyntäminen on useissa vanhoissa kulttuureissa vaikuttanut ratkaisevasti elintapojen kehittymiseen ja ihmisen selviytymiseen, koska ne ovat olleet keskeisessä asemassa muun muassa aseiden, työkalujen ja käyttöesineiden valmistuksessa. Mutta myös mineraalien käyttö lääkkeinä on jo varhain voimakkaasti kiehtonut ihmistä. Louhimalla tai muilla tavoin luonnosta saatuja epäpuhtaita mineraaleja käsiteltiin aluksi lähinnä hienontamalla ja kuumentamalla. Ensimmäiset ihmisen valmistamat puhtaammat metallisuolat ovat ilmeisesti olleet asetaatteja, koska etikkahappo oli vuosituhansien ajan ainoa tunnettu happo. Jo Egyptissä ja Mesopotamiassa eri metallien, metallisuolojen ja -oksidien, sekä muiden mineraalien käyttö lääkkeinä oli monipuolista. Se oli etupäässä ulkoista kohdistuen muun muassa märkivien haavojen sekä monenlaisten iho- ja silmätautien hoitoon. Joillakin mineraaleilla oli myös sisällistä käyttöä, mutta ainakin raskasmetallien osalta tästä luovuttiin niiden myrkyllisyyden oivaltamisen myötä. Värinsä johdosta monilla mineraaleilla oli myös kosmetiikassa keskeinen merkitys.

Papyrus Ebersiä koskevien tulkintojen mukaan egyptiläiset käyttivät tulehtuneiden, vaikeasti paranevien haavojen hoitoon muun muassa tummanharmaata antimonisulfidia eli antimonipuuteria (Sb_2S_3), kuparisulfaattia ($CuSO_4$) sekä emäksistä kuparikarbonaattia eli malakiittia, koostumukseltaan $Cu_2[(OH)_2CO_3]$, soodaa (Na_2CO_3), muurilaastia ja keltaista okraa eli värimultaa, joka sisältää ferrioksidia (Fe_2O_3). Celsuksen mukaan kreikkalaiset ja roomalaiset lääkärit hyväksyivät edellä mainitut aineet muurilaastia lukuunottamatta. Lisäksi he katsoivat, että haavoja puhdistavia ja sopivina pitoisuuksina niiden paranemiseen edullisesti vaikuttavia mineraaleja olivat myös muun

muassa espanjanvihreä (väriaineina käytettyjen kupariasetaattien yhteisnimitys), hematiitti eli punakivi (puhdas Fe_2O_3), lyijyoksidi (PbO), mönjä (Pb_3O_4), arseenisulfidit keltainen auripigmentti (As_2S_3) ja punainen realgaari (As_2S_2), poltettu kalkki (CaO), norsunluujauho, rikki (S), aluna $KAl(SO_4)_2 12H_2O$ ja sinkkioksidi (ZnO) sekä sinkkisulfaatti ja -asetaatti. Useilla näistä aineista on lievästi tai voimakkaasti ärsyttävä, syövyttävä tai suorastaan polttava vaikutus. Haavojen hoidon on täytynyt monessa tapauksessa olla kivuliasta. Suotuisimmassa tapauksessa on ärsyttävä ja valkuaisaineita saostava vaikutus saattanut aiheuttaa kuolleen kudoksen poistumista, bakteerien jonkinasteista kuolemista sekä terveen kudoksen uudismuodostuksen kiihtymistä.

Edellä mainituista antiikissa ulkoiseen käyttöön tarkoitetuista mineraaleista ovat vain eräät vähemmän myrkylliset tämän päivän länsimaisen koululääketieteen hyväksymiä. Esimerkkinä mainittakoon sinkkioksidi, joka on heikosti antiseptinen ja antiinflammatorinen sekä jonkin verran adstringoiva eli limakalvoja ja verisuonia supistava. Se muodostaa ohuen suojakalvon haavapintojen päälle. Näitä ominaisuuksia hyödynnetään kroonisen säärihaavan hoitoon tarkoitetussa Zipzoc® (Smith & Nephew) – voidesukassa sekä tulehtuneiden peräpukamien hoitoon käytettävässä Xyloproct® (AstraZeneca) -voiteessa. Lisäksi Calamine® -nimistä (99,5% ZnO ja 0,5% Fe_2O_3, myös luonnossa esiintyvä vaaleanpunainen mineraali) ja muita pääasiassa sinkkioksidia sisältäviä ravistusseoksia ja voiteita käytetään nokkosrokon ja muiden kutiavien ihottumien hoitoon. Viime aikoihin saakka on myös käytetty sinkkipastaa vyöruusun eli vyöhykerokahtuman aiheuttaman kutinan ja kivun lieventämiseen. Rikkiä käytetään muun muassa talirauhasten liikaerityksestä johtuvaan seborrooiseen ekseemaan eli taliköhnärokahtumaan, follikuliittiin eli karvojen juuritupen tulehdukseen, taiveihottumiin ja syyhypunkin

häätöön. Todettakoon myös, että jo Mesopotamiassa suuontelon ja emättimen sekä peräruiskeena suoliston huuhteluun käytetty aluna on tänä päivänä parranajossa syntyneiden vähäisten verenvuotojen tyrehdyttämiseen eniten käytetty aine. Tiedetään lisäksi, että kreikkalaiset ja roomalaiset lääkärit tunsivat hyvin nykyaikana laajasti käytettävän puuterimaisen talkin eli rasvakiven, koostumukseltaan $Mg_6(OH)_4[Si_8O_{20}]$, edullisen vaikuksen hiertymiin ja lieviin palovammoihin.

Sekä Egyptissä että Kaksoisvirtainmaassa mineraaleja käytettiin ihotautien ohella runsaasti myös silmävaivojen hoitoon. Papyrus Ebersin mukaan silmätauteja hoidettiin epäpuhtaalla kuparisulfaatilla ja malakiitilla, edellä mainitulla antimonisulfidilla, mustalla rautaoksidilla eli magnetiitilla (Fe_3O_4), keltaisella ja punaisella okralla, lyijyllä, jota ei tarkemmin kuvata, alunalla, kirkkaansinisellä jalokivellä lapis lazulilla eli lasuurikivellä, graniitilla, soodalla sekä mitä todennäköisimmin myös yllä mainitulla, pääasiassa sinkkioksidia sisältävällä calaminella. Oman aikamme diagnooseja ajatellen silmävaivojen tarkempaa laatua ei juurikaan kuvata. Tämä ei kuitenkaan sulje pois mahdollisuutta, että egyptiläisten silmälääketiede osasi erottaa toisistaan monenlaisia silmävaivoja. Otaksutaan, että kuparihoito kohdistui lähinnä pelättyyn, sokeuttavaan silmäinfektioon nimeltään trakooma eli pasko.

Vaikka kreikkalaiset lääkärit aluksi suhtautuivat pidättyvästi silmälääkkeiden paikalliseen käyttöön, käsittivät heidän ja roomalaisten lääkäreiden käyttämät silmälääkkeet vähitellen kaikki Papyrus Ebersissä mainitut mineraalit lukuunottamatta lapis lazulia ja graniittia. Lisäksi he lisäsivät lääkevalikoimaan edellä mainitut arseenisulfidit eli keltaisen auripigmentin ja punaisen realgaarin, sekä punaisen elohopeasulfidin eli sinoberin (HgS). Sekä Hippokrates että Theofrastos mainitsevat lyijyasetaatin ja

muiden lyijy-yhdisteiden käytön silmälääkkeenä. Roomalaisten silmälääkäreiden eniten käyttämät mineraalit näyttävät kuitenkin olleen sinkkioksidi, sinkkiasetaatti sekä eräät muut sinkkisuolat, todennäköisesti karbonaatti ja sulfaatti. Kreikkalaisten ja roomalaisten lääkäreiden kuvaamat käyttötarkoitukset olivat huomattavasti selvemmät kuin Papyrus Ebersissä mainitut. He tajusivat myös lääkkeiden puhtauden tärkeyden, koska kuumentaminen ennen käyttöä oli usein mainittu toimenpide. Mutta vastausta vaille jää esimerkiksi, miten mineraalien syövyttävät ja muut myrkylliset vaikutukset mahdollisesti vältettiin. Osattiinko suorittaa riittävä laimentaminen vai kätkettiinkö aineet kudosystävällisiin öljyihin tai muihin suoja-aineisiin? Tämän päivän silmälääketieteeseen on antiikin mineraaleista säilynyt vain sinkkisulfaatti, jota on silmän verestämisen hoitoon tarkoitetussa Zincfrin® (Alcon) -nimisessä valmisteessa.

Mineraalien sisällinen käyttö oli vähäistä. Mesopotamiassa niitä käytettiin virtsateiden sairauksien hoitoon, mutta esimerkiksi alunan annostelu on ilmeisesti tapahtunut pronssikatetrilla virtsarakkoon eikä suun kautta. Papyrus Ebersissä on mainintoja antimonisulfidin, kuparisulfaatin ja malakiitin annostelusta suun kautta ummetuksen hoitoon. Egyptissä kuparisulfaattia käytettiin myös suolistomatojen häätöön. Keltaista okraa taas käytettiin ripulin hoitoon. Malakiittia käytettiin myös hematuriaan eli verivirtsaisuuteen. Mineraalien sisällinen käyttö ei enää ollut suosittua kreikkalaisten ja roomalaisten lääkäreiden piirissä, mikä ilmeisesti perustui niiden haittavaikutuksiin ja suoranaiseen myrkyllisyyteen.

Monet jälkimaailmalle säilyneet kuvat ja tekstit kertovat selvästi, että naisten harjoittama kosmetiikka oli faaraoidenaikaisessa Egyptissä pitkälle kehittynyttä. Mineraalien värejä hyödynnettiin muun muassa käyttämällä luomi- ja ripsivärinä edellä mainittua tummanharmaata antimonisulfidia eli antimonipuuteria (Sb_2S_3),

joka myös tunnettiin nimellä "*kohl*". Samaan tarkoitukseen käytettiin koristekivenä tunnettua kauniinvihreätä malakiittia sekä kirkkaansinistä lapis lazuli'ta. Huuliväriä käytettiin muun muassa rautapitoisen (Fe_2O_3) punaisen okran ja rasvan seosta.

Monilla epäorgaanisilla yhdisteillä, jotka eivät esiinny sellaisenaan luonnossa eivätkä siis olleet tunnettuja antiikin aikana, on ollut tai on aikamme koululääketieteessä huomattava merkitys. Näihin kuuluvat esimerkiksi syövyttävästä ja antiseptisesta vaikutuksestaan tunnettu hopeanitraatti ($AgNO_3$, *lapis infernalis*), joka opittiin syntetisoimaan vasta uudella ajalla typpihapon keksimisen myötä, sekä kaliumpermanganaatti ($KMnO_4$) ja useat vismuttiyhdisteet.

Eläinperäiset lääkkeet

Papyrus Ebers sisältää runsaasti esimerkkejä egyptiläisten käyttämistä eläinperäisistä lääkkeistä. Hiusten harmaantumisen estämiseksi käytettiin mustan vasikan ja mustan sonnin verta, mustan käärmeen lihaa sekä mustia sisiliskoja. Kaljuuden hoitamiseksi päänahkaan hierottiin urosleijonan, virtahevon, krokotiilin, käärmeen ja vuorikauriin rasvaa. Kaljuutta hoidettiin myös ärsyttämällä päänahkaa sopivilla pitoisuuksilla kalsiumoksidia, jota saatiin muun muassa polttamalla siilin piikkejä, kalojen luita, kilpikonnien sekä äyriäisten ja muiden kuorellisten merieläinten kuoria. Liian väkevät kalsiumoksidi-pitoisuudet taas poistivat hiukset, mitä saatettiin käyttää vihatun naisen rankaisemiseen. Lukuisten eläinten lanta, ilmeisesti useimmiten kuitenkin poltettuna, oli monipuolisessa ulkoisessa käytössä. Hiirien pitämiseksi loitolla ruokatavaroihin hierottiin kissan rasvaa.

Kreikkalaiset hylkäsivät egyptiläisten menettelytavoista ne, joiden he katsoivat perustuvan pelkkään taikauskoon, sekä pää-

osin myös ulosteiden käytön. Mutta tietyt egyptiläisten käyttämät eläinperäiset lääkkeet ovat säilyneet elintervikkeina meidän päivimme saakka. Tällaisia ovat muun muassa sonnin liha, jota egyptiläiset olivat käyttäneet haavojen parantamisen ohella nälkiintymiseen, strutsin ja ankan munat sekä maito, kerma ja hunaja. Mielenkiintoista on myös, että egyptiläiset olivat todenneet sonnin maksan nauttimisen saattavan kohentaa heikentynyttä näkökykyä. Oma aikamme on selvittänyt, että maksa sisältää runsaasti A-vitamiinia ja että hämäräsokeus saattaa joissakin tapauksissa johtua tämän vitamiinin puutteesta.

Eläinperäisiä lääkkeitä tarkasteltaessa ei voida olla kiinnittämättä huomiota siihen, miten voimakkaasti sappi oli fysiologisen tehtävänsä kannalta askarruttanut sekä lääkkeenä kiehtonut lääkäreitä jo muinaisen Mesopotamian ja Egyptin ajoista lähtien. Etupäässä monipuolisena, arvostettuna silmälääkkeenä käytettiin koko antiikin ajan kymmenien nisäkkäiden (muun muassa sonnin, pässin, sian, hyeenan, villivuohen ja karhun sekä Egyptissä myös ihmisen), lukuisten lintujen (muun muassa kanan, peltopyyn ja kotkan) sekä kalojen ja kilpikonnan sappea. Erityisen arvostettu oli tietyn kalan sappi, jonka näkökyvyn palauttavasta vaikutuksesta kerrotaan Vanhan Testamentin Tobiaan kirjan 11. luvussa. Kysymyksessä oli todennöisesti *Uranoscopus scaber*, jolla on suuri sappirakko ja ylöspäin suuntautuvat silmät. Sappi oli lisäksi hyvä lääke lukuisten muiden vaivojen hoidossa. Dioskorideen mukaan erityisesti sonnin sappi tehosi nenään annettuna epilepsiaan. Lisäksi sappea käytettiin muun muassa peräaukon ja muiden haavaumien sekä korva- ja nielutulehdusten hoitoon ynnä rupien poistoon. Mitkään yllä mainituista sapen monista käyttötarkoituksista eivät ole aikamme koululääketieteen hyväksymiä.

Antiikin kauas uudelle ajalle säilyneisiin lääkkeisiin kuuluvat myös majavanhajuke (*Castoreum*) ja espanjankärpänen. Maja-

vanhajuke on kummallakin sukupuolella peräaukon etupuolella, lähellä ulkoisia sukupuolielimiä sijaitsevista rauhasista erittyvä väkevänhajuinen, kellertävänruskea, öljymäinen neste, jonka avulla majavat löytävät toisensa. Kreikkalaiset ja roomalaiset lääkärit käyttivät sitä moniin tarkoituksiin, esimerkiksi vastalääkkeenä käärmeen puremiin, vapinaan, kouristuksiin ja muihin hermostoperäisiin vaivoihin. Ainakin myöhemmin sitä on käytetty myös hysterian hoitoon. Rauhaspusseineen kuivattuna ja alkoholiin liuotettuna sitä käytettiin Euroopassa vielä 1900-luvun alussa. Majavanhajuke mainitaan vuonna 1819 voimaan tulleessa Suomen Farmakopean ensimmäisessä painoksessa (*Pharmacopoea Fennica I*) nimellä *Castoreum Moscoviticum,* koska Venäjä oli noussut sen tärkeimmäksi toimittajaksi majavakannan muualla tapahtuneen harventamisen johdosta. Viimeistä kertaa majavanhajuke esiintyy maassamme virallisena lääkkeenä vuonna 1863 ilmestyneessä Suomen Farmakopean kolmannessa painoksessa (*Pharmacopoea Fennica III*), joka oli voimassa 21 vuotta. Majavanhajukkeella ei ole sellaisia farmakologisia vaikutuksia, jotka oikeuttaisivat sen hyödyntämisen tämän päivän länsimaisessa koululääketieteessä.

Espanjankärpänen (*Lytta vasicatoria*) on toukohärkien heimoon kuuluva noin 2 senttimetrin mittainen smaragdinvihreä kovakuoriainen, jonka sisältämä vaikuttava aine on *kantaridiini*, $C_{10}H_{12}O_4$. Hippokraatikot, todennäköisesti jo egyptiläiset, tiesivät, että kuivatulla, jauhetulla espanjankärpäsellä on polttava, ihoa rakkuloille ärsyttävä sekä suun kautta nautittuna munuaistoksinen verivirtsaisuutta aiheuttava vaikutus. Tästä huolimatta sitä on antiikin aikana ja miltei meidän päiviimme saakka käytetty ihoa ärsyttävänä ja virtsan tuloa parantavana lääkkeenä sekä sukupuolista kykyä parantavana aineena. Se saattaa verivirtsaisuuden ohella aiheuttaa erektion, vaikkei sukupuolisia haluja

lainkaan olisi. Suomen Farmakopean vuonna 1937 voimaan tullut kuudes painos (*Pharmacopoea Fennica VI*) sisälsi monografian itse espanjankärpäsestä (*Cantharis*) sekä siitä valmistetusta tinktuurasta, laastarista ja voiteesta.

Myrkyt

Kaikki antiikin aikana tunnetut myrkyt ovat olemassa myös tänä päivänä. Myrkyn ja lääkkeen välinen ero ei kuitenkaan ole tarkka, vaan ratkaisevia tekijöitä ovat annoksen suuruus, antotapa sekä hoidettavan vaivan vakavuus. Näihin näkökohtiin perustuen antiikin lääkärit käyttivät lääkkeinä eräitä myrkyiksi luokiteltavia aineita tai valmisteita, ja näin menetellään myös nykyään. Taulukossa 5 on mainittu antiikin tärkeimpiä myrkkyjä. Ei liene yllättävää, että vuosituhansien saatossa oli opittu tiettyjen kasvien liian runsaan, eräissä tapauksissa jopa vähäisen nauttimisen olevan terveelle aikuisellekin hengenvaarallista. Sen sijaan saattaa olla odottamatonta, että eläinten myrkyllisillä puremilla oli antiikin lääketieteessä niin keskeinen merkitys. Monet seikat viittaavat siihen, että puremat olivat varsin yleisiä. Yli 60 Dioskorideen kuvaaman lääkekasvin kohdalla on maininta, että sen uskotaan tehoavan yhteen tai useampaan taulukossa 5 mainituista eläinten puremista. Celsus sanoo lisäksi aivan oikein, että kaikkia puremia, myös ihmisen puremaa, on syytä pitää enemmän tai vähemmän myrkyllisinä. Raskasmetallimyrkytyksistä useat olivat tunnetut, kuitenkin siten, että akuutti myrkytys tunnettiin paremmin kuin krooninen. Suun kautta nautittujen arseeniyhdisteiden myrkyllisyydestä oltiin hyvin perillä mutta on vaikeata muodostaa kuvaa siitä, missä määrin niitä jo antiikin aikana käytettiin murhaamistarkoitukseen. Raskasmetalleja on jonkin verran käsitelty

edellä mineraalien yhteydessä. Seuraavassa käsitellään hieman lähemmin viittä yleisesti tunnettua antiikin myrkyllistä kasvia.

Taulukko 5. Esimerkkejä tärkeimmistä antiikin aikana tunnetuista myrkyistä

1) Myrkylliset kasvit (myrkkykatko, aitoukonhattu, marjakuusi, pärskäjuuri, keltamo, oopiumunikko, atropiinia ja skopolamiinia tuottavat koisokasvit, risiinikasvi, vaalea jouluruusu, myrkkylilja, myrkylliset sienet ym.)
2) Eläinten myrkylliset puremat (käärmeet, skorpionit ja muut myrkylliset hämähäkkieläimet, hyönteiset, raivotautiset koirat, salamanterit ym.)
3) Metallit (arseeni, antimoni, elohopea, lyijy, kupari ym.)
4) Muut (esim. nuoli- ja erilaiset yhdistelmämyrkyt)

Sarjakukkaisiin putkikasveihin kuuluva, maallikolle viattoman näköinen mutta pahanhajuinen myrkkykatko (*Conium maculatum* L.) on myrkyllisimpiä kasvejamme. Noin 60 mg sen sisältämää *koniinia* (alfa-propyylipiperidiini) aiheuttaa myrkytysoireita, ja aikuisen tappava annos on 100–300 mg, mikä vastaa 6–8 g lehtiä. Tavallisesti nopeakulkuisen myrkytyksen oireisiin kuuluu alaraajoista alkava ylöspäin nouseva halvaus, tajunnan kuitenkin säilyessä loppuun saakka. Halvaantumisen arvellaan johtuvan siitä, että impulssin kulku ääreishermostossa lakkaa, koska koniini lisää hermosolukalvojen läpäisevyyttä kalium-ionille. Platonin (427–347 eKr.) kuvauksen mukaan hänen opettajansa Sokrates (469–399 eKr.) tuomittiin Ateenan nuorison turmelemisesta ja väärien jumalakäsitysten levittämisestä kuolemaan tyhjentämällä myrkkypikari (Kuva 3), joka mitä todennäköisimmin sisälsi myrkkykatkon lehtiuutetta sekä Sokrateen nauttimasta arvostuksesta johtuen myös oopiumia tuskien lieventämiseksi. Sokra-

Kuva 3. Sokrates valmistautuu tyhjentämään myrkkypikarinsa. Kuolemantuomioon johtaneessa oikeudenkäynnissä hän oli sanonut mm.: ”Paljon mieluummin kuolen siksi, että olen puhunut niinkuin olen, kuin eläisin siksi, että olin puhunut toisin.” (suom. Marianna Tyni). Kuvan on maalannut Jacques-Louis David vuonna 1787. (Kuva: Suomen Terveyskasvit – Luonnon parantavat yrtit ja niiden salaisuudet. Oy Valitut Palat – Reader´s Digest Ab, Helsinki, 1982)

teen menehtyminen lienee antiikin parhaiten tunnettu kuuluisan henkilön myrkytyskuolema. Tietoja siitä, että Agrippina nuorempi (k. 59 jKr.) olisi murhannut puolisonsa keisari Claudiuksen (10 eKr.–54 jKr.), joka myös oli hänen setänsä, jonkinlaisella sieniaterialla, ei voida pitää yhtä varmoina ja hyvin selvitettyinä. Dioskorideen mukaan viiniin sekoitettua myrkkykatkon lehtiuutetta olisi myös käytetty silmävetenä kipujen vaimentamiseksi. Hänen mukaansa uute olisi myös estänyt rintojen kasvua sekä aiheuttanut kivesten surkastumista. Tämä saattaa selittää sen, että myrkkykatkosta väitetään keskiajalla valmistetun siveysainetta munkkien ja nunnien seksuaalisten halujen hillitsemiseksi.

Antiikin aikana tunnettiin useita erittäin myrkyllisiä leinikkikasveihin kuuluvia ukonhattulajeja. Kuuluisin niistä lienee kaunis siniviolettikukkainen aitoukonhattu (*Aconitum napellus* L.). Sen pääalkaloidi on etupäässä juurissa ja lehdissä tavattava *akonitiini*. Aikuisen tappavan akonitiiniannoksen katsotaan olevan 3–6 mg, mikä vastaa 2–4 g juurta. Myrkytyksen kulku muistuttaa halvausoireiltaan edellä kuvattua myrkkykatkon aiheuttamaa myrkytystä. Mutta 1–2 tunnissa aiheutuva kuolema, joka johtuu hengityshalvauksesta tai kammiovärinästä, on tuskallisempi. Ateenassa tuomittiin törkeisiin rikoksiin syyllistyneitä tyhjentämään ukonhatun juuriuutetta sisältävä myrkkypikari. Dioskorideen mukaan kasvin juuriuutetta käytettiin myrkkykatkon lehtiuutteen lailla silmäkipuja lieventävien lääkkeiden osana. Hän kertoo edelleen, että juuresta valmistettiin lihaan kääritty syötti, joka tappoi kaikki sitä nauttineet villieläimet kuten sudet, pantterit ja villisiat. On viitteitä siitä, että eräät metsästäjäkansat olisivat jo neoliittisella kivikaudella käyttäneet ukonhatun juuriuutetta nuolimyrkkynä. Ukonhatun myrkyllisyyttä kuvastaa edelleen se, että Plinius kutsui sitä kasvimaailman arsenikiksi. Myrkyllisyydestään huolimatta akonitiini on kiinnostanut myös länsimais-

ta lääketiedettä. Sitä käytettiin vielä 1900-luvun ensipuoliskolla reuma- ja hermosärkylääkkeenä. Ukonhatunmukulaa (*Tuber aconiti*) koskeva monografia oli vielä edellä mainitussa 1937 voimaan tulleessa Suomen Farmakopean kuudennessa painoksessa.

Maassamme vain Ahvenanmaalla luonnonvaraisena, ja sielläkin pelkästään pensaana kasvavalla marjakuusella (*Taxus baccata* L.) ei antiikissa ollut lääkkeellistä käyttöä, mutta sen neulasten tiedettiin olevan tappavan myrkyllisiä. Myöhempi tutkimus on osoittanut, että punaiset marjat ovat myrkyllisiä vain, mikäli ytimen luumainen siemen puraistaan rikki. Neulasten myrkyllisyydelle ovat hevoset altteimpia. Tappava neulasmäärä grammoina painokiloa kohti on hevosella 2 ja kaniinilla, lampaalla sekä vuohella 10. Hevonen on kuollut 45 minuutissa syötyään 0,5 kg neulasia. Ihmisellä kyseinen luku olisi 50–100 g/kg, mihin on päädytty neulaskeitteen avulla suoritettujen sikiönlähdetysten perusteella. 1800-luvun lopulla todettiin, että myrkyllisyys johtuu *taksiineiksi* kutsuttavista alkaloidesta. 1970-luvulla havaittiin, että kuoresta ja neulasista eristetty paklitakseli estää sekä alkueläinten kasvua että hyvin spesifisellä mekanismilla myös nisäkässolujen jakaantumista. Viimemainittuun vaikutukseen perustuen paklitakselista (Taxol®, Bristol-Myers Squibb) ja sen vielä tehokkaammasta johdoksesta doketakselista (Taxotere®, Aventis Pharma) on tullut tämän päivän tärkeimpiä lääkkeitä rinta- ja munasarjasyövän hoidossa.

Liljakasveihin kuuluva pärskäjuuri (*Veratrum album* L.) on antiikin kuuluisimpia ja tärkeimpiä myrkky- ja lääkekasveja. Hippokraatikot tunsivat kasvin juuren voimakkaat, muun muassa polttavaa tunnetta nielussa sekä oksentamista ja aivastamista aiheuttavat vaikutukset. He suhtautuivat juuren käyttöön varauksellisesti. Innokkaimmat puhdistamisteorian kannattajat sen sijaan

käyttivät sitä pahan nesteen poistamiseksi, so. "puhdistamalla ylöspäin" eli oksettamalla. Mutta hekin joutuivat toteamaan, että sitä voitiin antaa vain riittävän hyväkuntoisille potilaille. Muussa tapauksessa potilas menehtyi samoin kuin käytettäessä vaaleaa jouluruusua "alaspäin puhdistavana" ulostuslääkkeenä. Katsotaan, että 2–4 g juurta riittää tappamaan aikuisen. Kuolema aiheutuu lähinnä verenkiertokollapsista. Koululääketieteen kannalta tärkeimmät juuresta eristetyt alkaloidit ovat steroidirakenteiset protoveratriiniesterit *protoveratriini A* ja *B*. Niitä sisältävän pärskäjuuritinktuuran (*Tinctura veratri*) monografia oli vielä 1956 ilmestyneessä Suomen farmakopean seitsemännessä painoksessa (*Pharmacopoea Fennica VII*). Pharmaca Fennica`an ne sisältyivät viimeistä kertaa vuonna 1976 Rauvertal® (Lääketehdas-Medica Oy) -nimisessä verenpainetaudin hoitoon tarkoitetussa yhdistelmävalmisteessa, jossa muina vaikuttavina aineina olivat reserpiini ja pentobarbitaali. Lisäksi veratrum-alkaloideja oli vuoteen 1969 saakka käytetty laskimonsisäisesti alentamaan kohonnutta verenpainetta hengenvaarallisessa raskausmyrkytyksessä (Puroverin®, Sandoz AG). Merkittävät haittavaikutukset ja epäselvä vaikutusmekanismi johtivat kuitenkin käytöstä luopumiseen.

Myös unikkokasveihin kuuluva keltamo (*Chelidonium majus* L.) oli pärskäjuuren lailla myrkyllisyydestään huolimatta antiikin aikana tärkeä, tosin eräiltä ominaisuuksiltaan myyttinen lääkekasvi. Latinankielisen nimen coeli-donum ("taivaasta annettu") arvellaan kuvastavan kukkimisen alkamista pääskysten saapuessa ja sen loppumista niiden lähtemisen myötä. Kitkeränmakuista, ihoa ja limakalvoja voimakkaasti ärsyttävää oranssinkeltaista maitiaisnestettä, joka sisältää yli 20 alkaloidia, tavataan koko kasvissa, erityisesti juuressa. Kreikkalaiset ja roomalaiset lääkärit pitivät sitä, hunajaan sekoitettuna ja hiilloksen päällä keitettynä, parhaana näkötarkkuutta lisäävänä silmälääkkeenä. Uskottiin myös, että

se aniksen ja valkoviinin kera nautittuna parantaa keltataudin ja kääreenä rakkulaihottumat. Neljästä runsaasti tutkitusta alkaloidista *kelidoniini* omaa heikkoja morfiinin kaltaisia vaikutuksia ja estää solunjakautumista, mutta *kelerytriinin* katsotaan silti olevan eniten vastuussa kasvin myrkyllisyydestä. *Berberiini* on heikosti antiseptinen ja *sangvinariinilla* on ollut käyttöä kokeellisessa silmälääketieteessä. Keltamolla ei ole terapeuttista käyttöä koululääketieteessä, mutta kansanlääkinnässä sitä käytetään muun muassa sappiteiden vaivoihin ja känsien hoitoon.

Vastalääkkeet

Antiikin lääketiede oli syvällisesti paneutunut myrkytysten ehkäisyyn ja hoitoon. Vastalääkkeitä eli antidootteja pidettiin tärkeinä, koska kaikki tiesivät monien myrkytysten olevan hengenvaarallisia, olivatpa ne vahingossa syntyneitä tai tarkoituksellisesti aiheutettuja. Vastalääkkeitä on aiemmin kutsuttu myös vastamyrkyiksi. Kreikan kielen sana *antidoton* on johdettu sanoista *anti* ("vastaan") ja *didonai* ("antaa"). On viitteitä siitä, että eläinten myrkylliset puremat olisivat olleet merkittävänä syynä vastalääkkeiden kehittelyyn. Tähän viittaavat sekä puremien edellä mainittu yleisyys että sellaisten kasvien runsaus, joilla uskottiin olevan merkitystä puremien uhriksi joutuneiden pelastamisessa. Lisäksi kreikan kielen sanasta *therion* ("villieläin") on johdettu sana *theriakon*, joka tarkoittaa lääkettä eläimen puremaa vastaan, mutta jota myöhemmin on paljon käytetty merkitsemään kaikkeen mahdolliseen tehoavaa vastalääkettä.

Eräs vanhimmista vastalääkkeistä on egyptiläisten pappien kehittämä ensisijaisesti uskonnollisia menoja varten tarkoitettu suitsuke ja hajuste nimeltään "*kyphi*". Siitä on säilynyt useita reseptejä egyptiläisten temppeleiden seinäkirjoituksissa sekä Papy-

rus Ebersissä. Vaikka koostumusten välillä oli pieniä eroja, keskeisiä aineosia olivat mirhami, aitosuitsuke (muun muassa *Boswellia sacra* ja *Boswellia Carteri* -kasveista saatava viiltohartsi), kalmojuuri, katajanmarjat, hunaja, rusinat ja viini. Vähitellen egyptiläiset naiset alkoivat käyttää seoksesta valmistettuja palloja hengitysilman laadun kohentamiseen sekä ulkosynnyttimien hoitoon. Dioskorides mainitsee 1600 vuotta myöhemmin, säilyttäen koostumuksen ennallaan, että kyphi soveltuu myös lisättäväksi vastalääkkeisiin sekä annettavaksi juomana astmaatikoille. Täten kyphi on hyvä esimerkki ajattelutavasta, jonka mukaan miellyttäväntuoksuiset ja -makuiset aineet ovat lääkkeinä tehokkaita ja siten luontaisesti vastalääkkeisiin kuuluvia.

Nuolimyrkyn tai eläinten pureman kohteeksi joutumisen ohella monet antiikin hallitsijat pelkäsivät tulevansa murhatuiksi ruokaan tai juomaan lisätyn myrkyn välityksellä. Olikin yleistä, että hallitsija antoi henkilääkärilleen tehtäväksi kehittää mahdollisimman monia vaaroja vastaan suojaava lääke. Tältä pohjalta syntyi kaksi antiikin kuuluisimmista vastalääkkeistä. Ensimmäisen olivat yhdessä kehittäneet Pontoksen kuningas Mithridates VI Eupator (132–68 eKr.), jota on myös Mithridates Suureksi kutsuttu, ja hänen henkilääkärinsä Crateuas (Kuva 4). Tämä Mithridateen antidootin (*Antidotum Mithridaticum*) nimellä tunnettu aineseos koostui Celsuksen mukaan 36 komponentista. Oopiumin ohella se sisälsi muun muassa yhdeksän tunnettua maustetta ja kahdeksan antiikin kosmetiikassa käytettyä ainetta. Seoksen aineosista ainakin 11 mainitaan Raamatussa hyväntuoksuisina ja -makuisina lääkkeinä tai hajusteina kuten mirhami, sahrami, kaneli, intialainen nardus ja styrakspalsami. Tarkkaan punnitut ainemäärät raastettiin hunajaan, jonka mieluimmin tuli olla attikalaista, ja nautittiin viinin kera. Kuningas Mithridates kokeili myös karaisemista tai immunisoimista jatkuvasti kasvavien myrk-

kyannosten avulla, mitä kutsuttiin *mithridatismiksi*. Ajan uskomuksille oli tyypillistä, että jokaisen jollain lailla tehokkaaksi uskotun aineen tuli kuulua vastalääkkeeseen. Täten pyrittiin muun muassa lisäämään tehon monipuolisuutta. Niinpä puoli vuosisataa Celsuksen jälkeen syntyneen Pliniuksen mukaan Mithridateen antidootti sisälsi jo 54 ainesosaa, joista 47 oli kasvi- ja 7 eläinkunnasta peräisin.

Toisen antiikin kuuluisista vastamyrkyistä kehitti keisari Neron (37–68 jKr.) Kreetalta kotoisin ollut henkilääkäri Andromachus. Andromachuksen merkittävin toimenpide oli, että hän kehitti Mithridateen antidoottia lisäämällä siihen käärmeen lihaa. Tämän uskottiin lisäävän tehoa käärmeenpuremia vastaan. Sillä oli myös vertauskuvallinen merkitys, koska käärme edusti lääkintätaidon jumalaa Asklepiosta. Uuden vastalääkkeen nimeksi tuli *Theriaca Andromachi,* josta vähitellen tuli kauas uudelle ajalle saakka elänyt konkreettinen käsite. Se saavutti useiden Euroopan maiden farmakopeoissa virallisen, verrattoman yleislääkkeen aseman, johon uskottiin sokeasti. Seokseen lisättiin jatkuvasti kasvirohdoksia ja muita aineosia, mutta vähitellen komponenttien määrä vakiintui 66–73:n suuruiseksi. Viimeiset lisäykset olivat ilmeisesti Atlantin valtameren takaa tuotuja. Keskiajalla ja sen jälkeen teriakaa valmistettiin muun muassa Venetsiassa ja Nürnbergissä. Mutta olipa valmistuspaikka mikä hyvänsä, on selvää että eri valmistuserien säilyttäminen identtisinä oli teoreettinen mahdottomuus. Alkuperäisten aineosien puuttuessa ne korvattiin paikallisilla mahdollisimman samannäköisillä rohdoksilla. Tätä ei muuttanut se, että valmistavan kaupungin pormestari ja lääkäri takasivat tuotteen aitouden. Oli tavallista, että kulkukauppiaat tarjosivat hyväuskoisille ihmisille erilaisia jäljitelmiä tai väärennöksiä. Ruotsissa teriakan suosion lopetti vasta vuonna 1876 annettu laki, joka kielsi oopiumin käytön sen valmistuksessa. Oo-

piumi oli ollut kaikkien vastalääkkeiden yleisin ja farmakologiselta vaikutukseltaan todennäköisesti tärkein komponentti.

Mutta toki antiikin aikana hoidettiin äkillisiä myrkytyksiä myös muilla tavoin, joista eräät ovat nykyäänkin hyväksyttäviä. Tiedettiin esimerkiksi, että viinin, maidon, kerman ja raa'an kananmunan nauttimisesta saattoi olla hyötyä. Erityisen mielenkiintoista on, että jauhemaista hohkakiveä käytettiin erilaisten, usein selittämättömien vatsavaivojen hoitoon, mahdollisesti meidän päiviemme lääkehiilen tapaan. Tunnetaan Theofrastoksen kuvaus Khioksen saarelta kotoisin olleesta Eudemos -nimisestä miehestä, joka Ateenassa rehvasteli kyvyllään juoda tappava annos vaalean jouluruusun (*Helleborus niger* L.) juuriuutetta ilman mitään vaarallisia seurauksia. Humalapäissään Eudemos oli kuitenkin paljastanut temppunsa perustuvan siihen, että hän joi välittömästi myrkyn jälkeen hohkakiven ja etikan seosta. Tämä ei kuitenkaan ole osoitus siitä, että hohkakivellä olisi merkittävä adsorboiva vaikutus. Mutta se viittaa siihen, että hohkakivi olisi yhdessä etikan kanssa neutraloinut hellebriinin ja muut jouluruusun sisältämät myrkylliset yhdisteet tai jollain mekanismilla estänyt niiden imeytymistä.

Kuva 4. Kuningas Mithridateen toimeksiannosta kokeillaan myrkkyjen ja vastalääkkeiden vaikutuksia kahlehdittuun mieheen. Kuningas oikealla punaisessa viitassa ja keskellä violetissa viitassa hänen henkilääkärinsä Crateuas. Kuvan on maalannut Robert Thom vuonna 1951. (Kuva: Pfizer Inc.)

Antiikin lääkehoidon yleistä tarkastelua

Kuvamme antiikin lääkehoidosta on puutteellinen. Mesopotamian alueen savitauluista on lääkehoidon osalta toistaiseksi tulkittu vain osa, ja muinaisen Egyptinkin lääkehoidosta kertyy yhä uutta tietoa. Lisäksi Theofrastos, Celsus, Plinius, Dioskorides ja Galenos ovat viitanneet sellaisiin kreikkalaisten lääkehoitoa koskeviin kirjoituksiin, jotka epäilemättä olisivat lisänneet tietojamme, mikäli olisivat säilyneet. Oman aikamme tutkimuksella on ollut vaikeuksia muun muassa lääkkeinä käytettyjen kasvien ja

OBERT THOM

mineraalien tunnistamisessa. Epäselvissä tapauksissa päättelyn tulos on sitä luotettavampi kuta enemmän toisistaan riippumattomat lähteet viittaavat samaan suuntaan. Joissakin kysymyksissä käsityksemme lääkehoidon tasosta saattaa vastata todellisuutta, mutta vajavaiset tiedot ovat myös voineet johtaa tason yli- tai aliarvostukseen.

Mesopotamian ja Egyptin kulttuurien kehittymisen myötä lääkkeiden merkitys kasvoi loitsujen ja amulettien merkityksen kustannuksella. Loitsujen vaikutus on kuitenkin tietyissä tapauksissa saattanut olla merkittävä, koska on mahdollista, että vahva johonkin asiaan uskominen myötävaikuttaa elimistön omien morfiinien eli endorfiinien erittymiseen. Vasta rationaalisempaan ajatteluun pyrkinyt Hippokrateen koulukunta aloitti johdonmukaisen hyökkäyksen taikauskoa vastaan luoden ajattelutavan, jonka mukaan lääketiede kykenee sekä diagnoosin että hoidon osalta toimimaan itsenäisenä tieteenä erillään magiasta, teologiasta ja filosofiasta. Koulukunnan uraauurtavat käsitykset joutuivat kuitenkin hyvin kauan taistelemaan lukuisten kilpailevien koulukuntien oppeja vastaan, sitkeästi elävistä kansanperinteistä puhumattakaan. Euroopassa on kansoja, joiden piirissä loitsuihin uskominen oli voimakasta vielä 1900-luvun alkupuolella.

Lääkehoidon harjoittamisen ja kehittämisen perusteena ollut tieto oli kauttaaltaan kokemusperäistä. Tieto ei kuitenkaan perustunut minkäänlaisiin vertaileviin tutkimuksiin, vaan uskoon perustuvat käsitykset olivat usein keskeisiä. Paraneminen voitiin lukea lääkkeen ansioksi, vaikka se olisi sujunut vähintään yhtä hyvin ilman lääkettä. Vieras ei myöskään ollut logiikka, jonka mukaan johonkin vaivaan hyväksi osoittautunut lääke olisi tehokas useaan muuhunkin vaivaan. Täten hyvämaineisella lääkkeellä oli yleensä monia, eri kulttuureissa aivan erilaisia käyttötarkoi-

tuksia. Vielä antiikin Kreikassa ja Roomassa ylläpidettiin myös käsitystä, että hyvän lääkkeen tuli sisältää mahdollisimman montaa ainetta, koska jokaisen hyvämaineisen ainesosan pois jättäminen vähensi tehoa. Vasta valistuneemmat kreikkalaiset lääkärit alkoivat hitaasti vapautua tämänkaltaisista ajattelutavoista. Mutta antiikin ajan loppuun saakka "polyfarmasia" eli monien lääkkeiden samanaikainen käyttö, joka nykyaikana koetaan kielteiseksi esimerkiksi vanhusten hoidossa, oli hyvään tulokseen pyrittäessä enemmän sääntö kuin poikkeus.

Ei tiedetä, oliko lääkehoito Mesopotamiassa ja Egyptissä viranomaisten valvomaa. Hammurabin laissa säädetyt potilasta vahingoittavasta leikkauksesta aiheutuvat ankarat rangaistukset ovat saattaneet hidastaa kirurgian kehittymistä Mesopotamiassa, kun taas niiden puuttuminen lääkehoidon osalta on voinut epäsuorasti edistää tämän kehittymistä. Sekä Egyptissä että Mesopotamiassa harjoitettiin vapaata lääkemainontaa muun muassa siten, että reseptin loppuosassa saatettiin ponnekkaasti kehoittaa kokeilemaan kyseistä hyväksi todettua lääkettä. Myös varsinaisen antiikin aikana lääkehoito näyttää olleen suhteellisen sääntelemätöntä. Ilmeisesti vapaassa kaupassa kuka hyvänsä saattoi monessa tapauksessa myydä lääkkeenä mitä hyvänsä. Väärennökset olivat sitä yleisempiä mitä arvokkaammasta lääkkeestä oli kysymys. Hyvästä lääkehoidosta palkittiin, muttei tiedetä, miten vahingollisesta lääkehoidosta ja lääkkeiden väärentämisestä mahdollisesti rangaistiin.

Edellä ulostuslääkkeiden yhteydessä mainittu *humoraalipatologiaa* koskeva oppi, jonka myös Hippokrateen koulukunta oli omaksunut, kuului niihin tekijöihin, jotka kauan estivät lääkkeiden vaikutuksen tarkempaa ymmärtämistä. Mainitun opin mukaan lääkkeet vaikuttivat palauttamalla elimistön tärkeimpien

nesteiden, eli liman, veren sekä keltaisen ja mustan sapen välisen häiriintyneen tasapainon. Tällä ahtaalla ajattelutavalla oli pyritty selittämään liian paljon liian yksinkertaisesti. Dioskorides ei missään vaiheessa kuulunut humoraalipatologiaa koskevan opin kannattajiin. Hän ymmärsi, että jokaisella lääkkeellä on sille ominainen oma vaikutustapansa. Mutta vielä 600 vuotta Hippokrateen jälkeen elänyt suuren vaikutusvallan omannut Galenos kannatti varauksettomasti humoraalipatologiaan liittyviä käsityksiä ja myötävaikutti siihen, että ne pysyivät voimassa yli 1000 vuotta hänen jälkeensä. Sellainen nykyaikainen lääkkeiden vaikutusmekanismin ymmärtäminen ja rationaalinen uusien lääkeaineiden kehittäminen, jotka perustuvat siihen, että hallitaan kemiallisella tasolla sekä normaalin että sairaan elimistön toiminta, alkoi ottaa ensiaskeleitaan vasta ensimmäisen maailmansodan jälkeen.

Edellä on suoritettu antiikin lääkehoidon tarkastelua ja arviointia lähinnä oman aikamme näkökulmasta katsoen ja nykyajan mittapuita käyttäen. Tällainen lähestymistapa on kuitenkin äärimmäisen harhaanjohtava, mikäli tarkoituksena on yrittää ymmärtää mitä Mesopotamian ja Egyptin sekä kreikkalais-roomalaisen kulttuurien aikana eläneet ihmiset itse ajattelivat oman aikansa lääkehoidon tasosta. On todennäköistä, että odotukset olivat yleensä asianmukaisesti mitoitetut ja että syytä valittamiseen ei yleisesti ollut. Tällaista näkemystä tukevat sekä paranemisen johdosta annetut monet uhrilahjat että tiedossa olevien kriittisten arviointien vähäisyys. Ei myöskään ole syytä epäillä, etteikö näiden kulttuurien piirissä olisi puoskareiden ohella ollut hyvin runsaasti sellaisia vastuunsa tuntevia lääkäreitä, jotka pyrkivät tutkimaan potilaansa huolellisesti sekä antamaan heille parhaan mahdollisen käytettävissä olevan lääkehoidon.

Lopuksi

Antiikin kulttuureissa tunnettiin toista tuhatta lääkettä, jotka kaikki oli otettu käyttöön kokeilemalla mitä erilaisimpia luonnossa esiintyviä aineita ja aineseoksia. Kuitenkin vain ne lääkkeet, joilla todistettavasti on tehokkaita ja riittävän turvallisia potilaiden uskomuksista riippumattomia vaikutuksia, ovat vuosituhansien saatossa säilyneet ja saavuttaneet länsimaisen koululääketieteen hyväksynnän. Monet antiikin lääkkeistä ovat hyvin merkittäviä aikamme länsimaisessa koululääketieteessä, paljon suurempi on sellaisten antiikin aikana käytettyjen lääkkeiden määrä, jotka nykyään elävät ainoastaan kansanlääkinnän piirissä. Kaikkein suurin on kuitenkin niiden lääkkeiden määrä, joiden hoidollinen merkitys on aikojen kuluessa tyystin hävinnyt.

Kirjallisuutta

Adamson, P.B.: Surgery in Ancient Mesopotamia. Medical History 35: 428–435, 1991

Berendes, J.: Des Pedanios Dioskurides aus Anazarbos Arzneimittellehre in fünf Büchern. Übersetzt und mit Erklärungen versehen von Prof. Dr. J. Berendes. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart, 1902. Unveränderter Neudruck bei Sändig Reprints Verlag, Hans Wohlwend, Vaduz/ Lichtenstein, 2002

Ciarallo, Annamaria: About an Ancient Medical Mixture Found in Pompeii. Presented at a conference at The Deutsches Museum, Munich, 21–22 March, 2000. Pp. 153–167 in: Homo Faber: Studies on Nature, Technology, and Science at the Time of Pompeii. Edited by Jürgen Renn and Giuseppe Castangetti. ISBN 88-8265-180-0. L`Erma di Bretschneider, Roma, 2002

Ebbel, B. (kääntäjä): The Papyrus Ebers – The Greatest Egyptian Medical Document. Levin & Munksgaard, Ejnar Munksgaard, Copenhagen, 1937

Gelle, M.J.: La Thérapeutique Mésopotamienne. (kirjan arviointi, engl.) Bibliotheca orientalis XLIII, No 5/6, September – November, 1986

Hardman, Joel G., Limbird, Lee E. ja Gilman, Alfred Goodman (toim.): Goodman & Gilman`s The Pharmacological Basis of Therapeutics. McGraw-Hill Medical Publishing Division, New York, 2001

Haussperger, Martha: Die mesopotamische Medizin und ihre Ärzte aus heutiger Sicht. Zeitschr. f. Assyriologie 87: 196–218, 1997

Haussperger, Martha: Das "Fachbuch" der Erkrankungen der Atmungsorgane. Zeitschr. f. Assyriologie 89: 165–200, 1999

Hiltunen, Raimo ja Holm, Yvonne (toim.): Farmakognosia – Farmaseuttinen Biologia. Yliopistopaino, Helsinki, 2000

Hostettmann, Kurt: Tout Savoir sur les Aphrodisiaques Naturels. Éditions Favre SA, Lausanne, 2000

Huovinen, Marja-Leena ja Kanerva, Kaarina (vastaavat toimittajat): Suomen Terveyskasvit – Luonnon parantavat yrtit ja niiden salaisuudet. Oy Valitut Palat – Reader's Digest Ab, Helsinki, 1982

Hägglund, Hannes: Lääketiede Kaksoisvirranmaassa. Syventävien opintojen tutkielma. Fysiologian laitos, Lääketieteellinen tiedekunta, Oulun yliopisto, 1996

Manniche, Lise: An Ancient Egyptian Herbal. The British Museum Press and The Bath Press, Bath, 1999

Møller, Knud O.: Farmakologi. Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck, Kobenhavn, 1958

Nielsen, Harald: Ancient Ophthalmological Agents. Acta Historica Scientiarum Naturalium vol. 31. Edidit Bibliotheca Universitatis Hauniensis. Odense University Press, 1974

Odenius, M.V.: Åtta Böcker om Läkekonsten av Aulus Cornelius Celsus. Öfversättning jämte noter och upplysande bilagor av M.V.Odenius. Berlingska Boktryckeriet, Lund, 1906

Peldán, Kerttu: Suomen Farmasian Historia. Julkaisija Suomen Farmaseuttinen Yhdistys. Mercatorin Kirjapaino, Helsinki, 1967

Riddle, John M.: Dioscorides on Pharmacy and Medicine. History of Science Series, No 3. University of Texas Press, Austin, 1985

Stol, M.: Diagnosis and Therapy in Babylonian Medicine. Journal of the Ancient Near Eastern Society "Ex Oriente Lux", No 32 (1991–1992), pp. 42–65, Leiden, 1993

Salme Ahlström

BAKKUKSEN RIIVAAMAT – PÄIHTEET ANTIIKISSA

Päihteet tietoisuuden muuttajina

Päihteillä, alkoholilla ja huumeilla on muiden ominaisuuksiensa ohella yhteisenä piirteenä niiden käytöstä johtuva tietoisuuden muuttuminen. Ihmiset ovat käyttäneet tietoisuutta muuttavia aineita kautta historian. Tietoisuutta on haluttu muuttaa tavoiteltaessa yhteyttä tuonpuoleiseen ja uskonnollisissa rituaaleissa vahvistamaan niihin osallistuvien yhteenkuuluvuutta. Samaani tavoitteli niiden avulla ylimaallisia näkyjä ja yhteyttä jumaliin. Rituaaleihin osallistujat nauttivat niitä vahvistaakseen yhteisön yhteenkuuluvuutta. Tällaiset tietoisuudenlaajentumisrituaalit rikastuttivat myös yksittäisten osallistujien kokemuksia.

Parantamisenkin yhteydessä päihteitä on käytetty tietoisuuden muuttamiseen, mutta myös varsinaisina lääkkeinä tai lääkkeiden valmistuksessa.

Lisäksi ihmiset ovat kautta aikojen halunneet rikastuttaa sosiaalista kanssakäymistään käyttämällä tietoisuutta muuttavia päihteitä. Kreikkalaiset ja roomalaiset tarjosivat hamppua vieraille hyvän tuulen ja tunnelman varmistamiseksi. Intian niemimaalla kannabiksen tarjoaminen oli olennainen osa perinteistä häätarjoilua ja oopiumilla oli sosiaalisesti tärkeä rooli ystävyyssuhteiden luomisessa ja vahvistamisessa. Koska ruokaa oli niukasti, oopiumin jakaminen oli merkki ystävyydestä. Andien alueella kokaa käyttivät papit ja samaanit uskonnollisten rituaalien ja parantamisrituaalien yhteydessä. Tämän lisäksi kokan käyttö oli sallittua muillekin korkea-arvoisille henkilöille. Kokalla oli myös tärkeä rooli sosiaalisissa tapahtumissa, oli sitten kyse perhejuhlista – syntymä, häät, hautajaiset – tai taloudellisen sopimuksen solmimisesta. Viinin juominen aterialla on kuulunut perinteisiin monissa kulttuureissa vuosituhansia. Ateria on näissä maissa merkittävä sosiaalinen tapahtuma, joka yhdistää perheitä, ystäviä ja sukuja.

Päihteitten kirjo ennen

Kasvien kipuja lievittävät, rauhoittavat tai tietoisuutta muuttavat vaikutukset opittiin tuntemaan varhain. Maagisista kasveista tunnetuimmat lienevät betelpähkinä, kati- ja kokapensaan lehdet, kannabis, kärpässieni sekä erilaiset kaktukset. Jo kivikaudella viljeltiin unikkoa ja hamppua Välimeren alueella (Etelä-Espanja, Ranska), Brittein saarilla ja Romaniassa. Britanniassa käytettiin erilaisia rikkaruohoja (muun muassa hullukaalia) tietoisuuden muuttamiseen. Tunnettuja tietoisuutta muuttavista vaikutuksistaan olivat sienet (muun muassa kärpässieni, madonlakit). Eurooppalaisessa noitatieteessä käytettiin erilaisia hallusinogeenisia voiteita (lentovoiteet).

Alkoholi lienee vanhin ihmisten maailmanlaajuisesti käyttämä "tietoisuuden laajentaja". Ensimmäiset merkinnät viinin valmistuksesta ovat noin vuodelta 6000 eKr. Egyptistä, Eufrat- ja Tigris-jokien alueilta sekä Assyriasta. Ensimmäisistä merkinnöistä on vaikea erottaa, oliko kyseessä uskonnollinen rituaali, parantamisrituaali vai kenties molemmat. Oluen ja viinin kulutus oli jo antiikin Egyptissä hyvin vakiintunutta. Oluenpanon keksi *Isis,* luonnon jumalatar. Hänen aviomiehensä *Osiris*, yksi heidän tärkeimmistä jumalistaan, joka oli kuolleiden herra, oli myös viininviljelyn hallitsija. Silloinen lääketiede tunsi useita tapoja valmistaa lääkkeitä alkoholin avulla.

Mutta alkoholia käytettiin myös sen rentouttavan vaikutuksen vuoksi, usein humalaa tavoitellen. Yksi maailman merkittävimmistä papyruslöydöistä on *Anin papyrus*, joka on osa kuuluisaa egyptiläisten *Kuolleiden kirjaa.* Vaikka *Kuolleiden kirjan* papyruskääröt oli tarkoitettu ohjeiksi kuolemanjälkeistä elämää varten, oli siellä myös maalliseen elämään liittyviä neuvoja. Anin varoittaa mm. juomasta liikaa olutta. Kaikkialla maailmassa myytit

muistuttavat, että alkoholi ei sovi typeryksille. Antiikin sankarit osasivat käyttää alkoholia hyväkseen. Odysseus tarjoaa kykloopille vahvaa traakialaista viiniä, jonka juotuaan kyklooppi sammuu, ja Odysseus puhkaisee hirviön silmän.

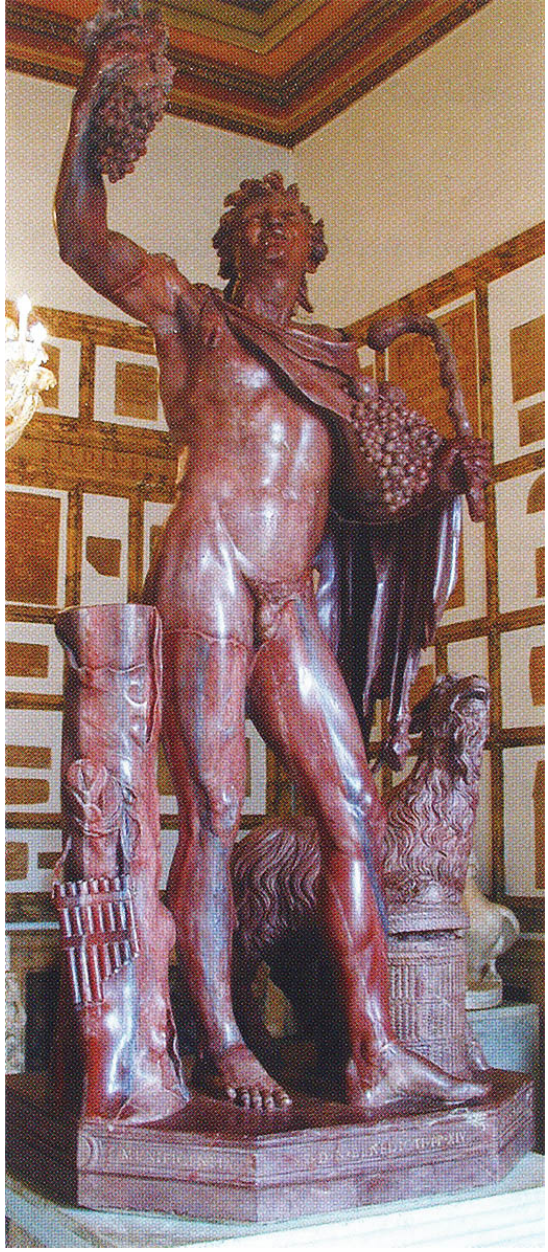
Päihteitten leviäminen

Sumerilaiset käyttivät oopiumia kipujen lievittämiseen jo 4000 vuotta ennen Kristuksen syntymää. Sieltä oopiumin käyttö levisi ensin Egyptiin ja Persiaan, sitten Kreikkaan ja roomalaisten välityksellä Alpeille saakka. Mutta vielä nopeammin se levisi Silkkitietä pitkin itään: Persiaan, Kiinaan ja Intiaan.

Kannabistuotteiden psykoaktiiviset vaikutukset tunnettiin niin foinikialaisten, kreikkalaisten kuin roomalaistenkin parissa. Kannabistuotteiden käyttö levisi Aasiasta muuttavien mukana Amerikan mantereelle. Sittemmin espanjalaiset veivät sen mukanaan Chileen, englantilaiset Kanadaan ja Virginiaan ja Afrikasta kotoisin olevat Brasiliaan ja Karibian meren alueelle.

Ensimmäiset hyvin säilyneet kokakasvin lehdet ovat noin vuodelta 1300 eKr. Eurooppaan koka levisi vasta 1600-luvulla. Tunnetuimpia kokan terapeuttisten vaikutusten tutkijoita 1800-luvulla oli Sigmund Freud.

Antiikin kreikkalaiset omaksuivat viininvalmistuksen tekniikat aika hitaasti. Viiniä tuotiin muista maista, ja usein vain lääkinnällisiin tarkoituksiin. Lopulta Attikassa ja Thessaliassa vakiintui laaja viinintuotanto. Homeroksen *Iliaan* mukaan Olympos-vuorella istuvat Kreikan jumalat nauttivat ylenpalttisesti vain heille tarkoitettua viiniä, nektaria. *Iliaan* kuvauksissa ei mainita viininjumala *Dionysosta*, joka saavutti kreikkalaisten suuren suosion vasta 600-luvulla eKr.



Bakkus. Capitoliumin museo. Rooma.

Viininviljely levisi Kreikasta Italiaan ja edelleen koko Rooman valtakuntaan. Roomalaiset kehittivätkin viininvalmistuksen taiteeksi. Rooman huippuaikana valtakunnassa kulutettiin noin 25 miljoonaa gallonaa viiniä vuodessa. Kuten *Dionysos* myös roomalaisten *Bacchus* oli erittäin suosittu jumala. Lopulta bakkanaalit kehittyivät niin riehakkaiksi onnettomuuksineen ja kuolemantapauksineen, että Rooman senaatti kielsi ne 186 eKr. Kansan vaatimuksesta Julius Caesar joutui kuitenkin perumaan kiellon.

Antiikin maailman tuho oli vähällä hävittää viininviljelyn ja oluenpanon taidot. Luostareissa munkit kuitenkin jatkoivat alan tuotantoa ja kirjoittivat myös muistiin valmistukseen liittyviä yksityiskohtia parantaakseen juomien laatua. Kaarle Suuren (768–814) aikana viininviljely levisi Ranskaan ja Saksaan ja muotoutui vähitellen näiden alueiden perinteeksi. Viinistä tuli päivittäin nautittava ruokajuoma. jolla toki oli myös päihdyttävä funktio. 1500- ja 1600-luvuilla Saksassa tuotettiin viiniä jo yli oman tarpeen. Viinin hinta oli alhainen, ja Luther joutui varoittamaan ylenmääräisen viininjuonnin vaaroista.

Teollistumiseen saakka viinin ja oluen valmistusmenetelmät pysyivät lähes muuttumattomina. Tislaaminen oli sen vuoksi merkittävä tekninen keksintö. Tislauksen keksijää ei tunneta, mutta ensimmäisen kerran "poltettu vesi" esiintyy Salernuksen 1100-luvulla julkaistussa oppikirjassa sairauksista ja niiden parantamistavoista. Kesti kuitenkin kaksi vuosisataa ennen kuin väkiviinaa oli saatavilla apteekeissa, ja vielä sata vuotta ennen kuin sitä vähäisessä määrin käytettiin myös nautintoaineena. Väkiviina oli alusta lähtien "maallinen" juoma huolimatta väitetyistä parantavista vaikutuksista. Sen valmistuksen helppous teki siitä nopeasti suositun elinkeinon, jota teollinen kehitys vielä nopeutti. Niinpä ensimmäinen "giniepidemia" koettiin jo esiteollisena aikana Englannissa.

Lääkinnällinen käyttö

Kannabistuotteiden avulla parannettiin Aasiassa jo tuhat vuotta sitten erilaisia vaivoja. Niitä käytettiin myös meditoinnissa ja yleensäkin auttamaan keskittymisessä. Kannabistuotteita käytettiin lääkkeenä, esimerkiksi synnytyksissä ja käytetään edelleen, esimerkiksi Lesothossa.

Keisari Shen Nung 2700 eKr. yrttitietoon perustuva *Pen Tshao* (n. 200 eKr.) mainitsee oopiumista saatavan efedriinin. Oopiumia on käytetty lääkkeenä mitä erilaisimpiin vaivoihin. Se takasi sotilaiden rohkeuden ja lievitti taistelun päätyttyä haavojen aiheuttamia kipuja. Sumerissa taas oopiumia käytettiin vuonna 4000 eKr. koliikin hoitoon, Egyptissä ripuliin. Kreikan mytologiassa oopiumiunikko on omistettu: Thanatokselle, kuoleman jumalalle, Hypnokselle, unen jumalalle ja Morfeukselle, unien jumalalle.

Andien intiaanit käyttivät kokaa myös lääkkeenä, ja se oli tärkeä osa heidän päivittäistä ravintoaan. Siitä saatiin rautaa ja kalsiumia, joita muissa elintarvikkeissa oli niukasti. Kolonialismin aikana työnantajat pitivät kokalehtiä tarjolla alkuasukastyöntekijöilleen Boliviassa ja Perussa, jotta nämä jaksaisivat työskennellä pitkiä päiviä kulta- ja hopeakaivoksissa. Kokan avulla saattoi piristyä ja voittaa niin nälän kuin janonkin.

Kaksoisvirtainmaassa ja Egyptissä uskottiin oluen ja viinin edistävän terveyttä ja lisäävän elinvoimaa. Oluen ylistyslauluissa kerrottiin oluen tekevän maksalle hyvää ja ilahduttavan sydäntä.

Alkoholia käytettiin kansan parissa, jotta voitiin hetkeksi vapautua köyhyydestä ja tylsyydestä. Itse asiassa se oli ainoa laajalti tunnettu, helposti saatavilla oleva kipua lievittävä aine. Nykyään tätä ei monikaan tule ajatelleeksi, koska tarjolla on monia vaihtoehtoja kipujen lievittämiseksi.

Egyptissä lääkäreiden ohjekirjassa *Ebersin* papyruksessa oli listattu 700 erilaista reseptiä, joista yli sadassa tärkeänä osana oli olut. Viiniä käytettiin lääkkeenä muun muassa:

- lääkkeen jälkeen juotuna helpottamaan oloa
- heisimatojen tappamiseen
- viilentämään
- lääkkeen sekoitusnesteenä
- anoreksian hoitoon
- yskän hoitoon.

Koululapsillekin annettiin evääksi olutta, koska sen katsottiin torjuvan vatsa- ja munuaisvaivoja. On muistettava, että puhdasta vettä oli siihen aikaan vaikea saada.

Antiikin Kreikassa viiniä tuotiin muista maista lääkkeeksi, ja synnytystä helpottamaan oli oma erityinen viininsä. Hippokra-

teen mielestä päihtymyksen aiheuttama äkillinen veren lisääntyminen aiheuttaa sen, että sielu ja sen sisältämät ajatukset muuttuvat, ihmiset unohtavat nykyhetken vastoinkäymiset ja saavat elämänuskoa paremman tulevaisuuden toivossa. Arabien lääkinnässä viiniä suositeltiin käytettäväksi, mutta korostettiin kohtuullisuutta ja samanaikaista syömistä.

Juomatavat vaihtelivat kulttuurista toiseen

Jo 2000 vuotta sitten juomatavat vaihtelivat suuresti kulttuurista toiseen. Egyptissä juomista luonnehdittiin harmittomaksi nautinnon lähteeksi, mutta juopumista toiset kuitenkin paheksuivat.

Juomatavat myös muokkautuivat kansojen ja kulttuurien kohdatessa ja joutuessa toistensa vaikutuspiiriin. Esimerkiksi kreikkalaiset yhdistivät omaan juomatapakulttuuriinsa egyptiläisiä arvostuksia ja tapoja. Tuloksena oli kohtuutta arvostava vapaamielinen suhtautuminen alkoholiin. Kreikkalaiset opettivat jälkipolville, että laimentamattoman viinin juoja on moukka. Väitetään, että maukas kreikkalainen viini, pihkapitoinen retsina, maistuu parhaalta merivedellä laimennettuna.

Kreikkalainen ajattelija Eubulos kirjoitti noin 375 eKr. "Kohtuuden ystäville sekoitan kolme maljaa: ensin tyhjennetään malja terveydelle, toinen rakkaudelle ja nautinnolle ja kolmas rauhalliselle unelle. Kun tämä malja on juotu, viisaat vieraat lähtevät kotiin. Neljättä emme enää halua, se on väkivallan malja; viides tuo mellakoinnin, kuudes irstailun, seitsemäs mustan silmän, kahdeksas poliisin, yhdeksäs pahoinvoinnin ja kymmenes raivon ja esineiden rikkomisen."

Mutta myös humaltumista esiintyi, erityisesti miesten symposioneissa. Symposion ei suinkaan tarkoittanut arvokasta keskustelutilaisuutta, vaan ryyppäjäisiä. Tästä syystä Gallen-Kallelan kuuluisa tau-

lu, joka kuvaa ravintola Kämpin pöydässä istuvia ryyppääviä herroja, Sibelius, Kajanus, Merikanto ja Gallen-Kallela, on saanut nimen *symposion*. Antiikin kreikkalaisille yksin juominen olisi ollut kaikkien sääntöjen vastaista. Auringonlaskun jälkeen vapaat miehet kokoontuivat kestitysvuorossa olevan isännän taloon. Ensin syötiin, ja vasta sitten alkoi varsinainen ryyppääminen, symposion. Roomalaisillakin oli oma sanansa tällaisille juomingeille, joissa kieltäydyttiin harrastamasta ylevää mutta tylsää kohtuutta, *comissatio*.

Roomassa alkoholi oli osa kulttuuria ja seurustelua. Tosin keisarikunnan alkuaikoina viininjumalaa palvottiin usein ylenpalttisesti patriisien illallisilla. On kuitenkin väitetty, että Euroopassa järkevän alkoholin käytön raja on Rooman keisarikunnan raja. Esimerkiksi Makedoniassa raskas humaltuminen oli osa machokulttuuria. Aleksanteri Suuri kulutti suurimman osan elämästään taistelukentillä ja viinimaljan ääressä. Hänen humalassa tekemänsä päähänpistot olivat vaarallisia. Eräissä juomingeissa hän joutui riitaan parhaan ystävänsä Kleitoksen kanssa ja surmasi hänet. Kerran koko päivän ryypättyään hän sai päähänsä polttaa Persian hallitsijan temppelin Persepoliin. Hän menehtyikin osittain juuri rajun juomisensa vuoksi, jota malaria pahensi.

Myös juutalaiset olivat egyptiläisen kulttuurin vaikutuspiirissä. mutta pitivät kiinni Vanhan testamentin tiukasta arvomaailmasta. Humaltumista pidettiin Jumalasta luopumisena; tavoitteena oli absolutismi tai erittäin vähäinen ja hallittu viinin juonti. Vielä nykyäänkin juutalaisten juomatapoja säätelevät tarkasti uskonnolliset normit siitä milloin, missä ja kuinka paljon voi juoda, eikä juominen ole koskaan sallittua humaltumistarkoituksessa.

Kristinuskon arvomaailma on aina ollut ambivalentti ehkä juuri siksi, että se perustuu liberaaleihin kreikkalaisiin arvoihin ja absolutismia tai erittäin tiukkaa kohtuullisuutta edustaviin juutalaisiin arvoihin. Ensimmäisillä vuosisadoilla ajanlaskumme

jälkeen eläneet kirkkoisät opettivat, että viini oli lahja Jumalalta, mutta humala on paholaisen aikaansaannos. Paavali kehotti ensimmäisessä kirjeessään Timoteukselle, ettei tämän pidä juoda vain vettä, vaan että hänen on "käytettävä myös viiniä vatsan ja alati uusiutuvien vaivojen vuoksi".

Islamin arvomaailmassa juutalaisten tiukka pidättyvyys on vietty vieläkin pitemmälle, tavoitteena on absolutismi, ja alkoholinkäyttöä pidetään maallistumisen merkkinä.

Arabit olivat 600-luvulla alkoholin suurkuluttajia. Muhammed tuskastui oluen ja viinin käytön ikäviin seurauksiin ja loi täysraittiuden normin. Koraanissa alkoholi mainitaan kolmesti:

- alkoholista seuraa enemmän syntiä kuin hyötyä
- rukoillessa ei saa olla humalassa
- Saatana kylvää kaunaa ja vihaa väkijuomien avulla.

Koraanin kieltojen oltua voimassa 15–20 vuotta alkoholismi oli saatu vähentymään huomattavasti. Nykyään muslimimaissa esiintyy kuitenkin alkoholiongelmia, josta osoituksena ovat alkoholistien hoitolaitokset.

Juomatavat vaihtelivat sosiaaliryhmän mukaan

Egyptin aatelistoon kuuluvien naisten parissa viininjuonti vapaa-aikana oli yleistä, kun taas maanviljelijöiden nautintoaineisiin viini ei kuulunut.

Kreikassa Platonin mukaan viiniä ei sopinut tarjoilla alle 18-vuotiaille ja vain kohtuullisesti alle 30-vuotiaille miehille. Humaltuminen ja runsas juominen oli kielletty.

Etruskit olivat erittäin nautinnonhaluisia. Juhliminen ja pitovuoteilla makaaminen oli miesten ja naisten lempiharrastus. Naiset eivät ateroineet vain omien miestensä kanssa, vaan kilistivät maljaa kenen kanssa halusivat. Humalaan juominen oli normi.

Roomassa viininjuonti oli kielletty orjilta, vapailta naisilta ja vapailta alle 30-vuotiailta miehiltä. Antiikin roomalaiset ja kreikkalaiset paheksuivat erityisesti naisten juomista. He uskoivat, että se johtaisi uskottomuuteen. Sen vuoksi humalaisiin naisiin suhtauduttiin poikkeuksellisen jyrkästi. Isät halusivat varmistaa, että perilliset olivat varmasti heidän siittämiään.

Kielteisiä seurauksia ja niiden torjunta

Antiikin aikana oltiin tietoisia alkoholin kielteisistä seurauksista ja mietittiin niiden torjuntakeinoja. Yksilön arviointikyvyn tiedettiin heikkenevän. Jo Platon huolestui viinin vaikutuksesta spermaan, eli hän oli todella edellä aikaansa. Vasta muutama vuosikymmen sitten diagnostisoitiin äidin käyttämien päihteiden vaikutus sikiöön eli (FAS). Kontrollikyvyn heikentymisen tiedettiin johtavan naiset väärille poluille. Syvän unen aiheuttama avuton tila asetti juomarin alttiiksi eri riskeille.

Humala ja runsas juominen aiheuttivat kielteisiä seurauksia paitsi yksilölle myös perheelle ja koko yhteiskunnalle. Torjuntakeinoja etsittiin sen vuoksi jo silloin. Helpoimpia olivat erilaiset normit, esimerkiksi faaraon kuoltua viiniä ei saanut juoda seuraavien 72 päivän aikana. Jo 1100 eKr. Egyptissä viiniä verotettiin. Tavoitteena ei ollut siis raittius, vaan kielteisten seurausten vältäminen.

Hoitotoimenpiteitä

Egyptissä ennen vuotta 1000 eKr. vankila oli yksi suosituimmista parannuskeinoista. Oksennuttamiseen ja viinin juonnin inhoamiseen opetettiin lisäämällä viiniin kuolleita eläimiä tai linnunmunia. Potilasta saatettiin parantaa myös höyryttämällä.

Noin vuodesta 1000 eKr. alkaen Egyptissä oli erilaisia juomasekoituksia alkoholin ikävien sivuvaikutusten ehkäisemiseksi. Kreikkalaiset ja roomalaiset käyttivät seppeleitä ja tuoksuja humalan kätkemiseksi. Tämä keksintö levisi armeijoiden mukana Rooman valtakunnan alueelle. Oli olemassa myös erityisiä juomisasusteita. Esimerkiksi ametistin oletettiin ehkäisevän humaltumista. Edullisena pidettiin myös vihannesten syöntiä ennen juomista. Etenkin keitetyn kaalin nauttimisen ennen juomista oletettiin vähentävän viinin vaikutusta. Nykyään uskotaan hapankaalin vaikuttavan samoin. Vastaavasti uskottiin happojen edullisiin vaikutuksiin, esimerkiksi viinietikka oli suosittu. Nykyään angostuuraa käytetään edelleen cocktaileissa. Öljyjä ja emulsioita juotiin oksennuksen aikaansaamiseksi. Myös vesihoitoja lähteillä pidettiin tehokkaina.

Lopuksi

Paras mitta viiniä on, ei liikaa eikä liian vähän,
vähästä tulee surulliseksi ja liiasta hulluksi.
Miellyttävin sekoitus vaatii kolme osaa vettä, silloin viini
sopii parhaiten myös makuukamareihin.
Jos viinin henki on liian vahva, se häätää pois rakkauden
ja upottaa uneen, kuoleman sukuiseen.

Euenos

Kirjallisuutta

Ahlström, S.K.: Naisten alkoholinkäytön kulttuuriset erot. Alkoholipolitiikka 1994: 59: 349–359.

Ahlström, S.K.: Sosiokulttuurinen tausta ja juomatavat. Teoksessa: Salaspuro, M. & Kiianmaa, K. & Seppä, K. (toim.) Päihdelääketiede. Jyväskylä: Kustannus Oy Duodecim, 2003.

Antiikin ajatuksia. Juva: Werner Söderström Osakeyhtiö, 2000.

Pittman D.J. & White H.R. (toim.) Society, culture, and drinking patterns reexamined. New Jersey: Rutgers Center of Alcohol Studies, 1991.

Scheerer, S. & Vogt, I. (toim.) Drogen und Drogenpolitik. Frankfurt/New Yourk: Campus Verlag, 1989.

Mann, John: Murha, taikuus ja lääkintä. Lääkeaineiden historiaa. Helsinki: Art House, 2002.

Nielsen, Marjatta & Kaimio, Jorma & Jarva, Eero: Etruskit. Porvoo WS Bookwell Oy, 2003.

Turunen, Ari: Humalan henki eli juomatapojen tarina. Jyväskylä: Atena Kustannus Oy, 1999.

Matti Haltia

ANTIIKIN AIVOT

Kreikkalais-roomalaisen antiikin käsityksiä hermoston rakenteesta, toiminnasta ja sairauksista ja niiden heijastuma renessanssin Pohjolassa

Antiikin lääketieteen loistavin nousu koettiin hellenistisen kauden alussa Niilin suistoon perustetussa Aleksandriassa. Kreikkalainen lääketiede säilytti johtavan asemansa pitkään senkin jälkeen, kun länsimaisen kulttuuripiirin poliittinen ja taloudellinen keskus oli siirtynyt Roomaan. Tässä artikkelissa tarkastelen sitä, miten ensimmäiset haparoivat käsitykset aistinelimistä ja hermostosta muotoutuivat kreikkalaisen luonnonfilosofian ja Kossaarella (kuva 1) toimineen Hippokrateen (kuva 2) ja hänen oppilaidensa piirissä ja kuinka Aleksandrian lääketiede sitovasti todisti, että aivot ovat "hegemonikon", hallitseva elimemme. Tarkastelen myös sitä, miten nämä Hippokrateen ja Aleksandrian koulukuntien näkemykset välittyivät kreikkalaissyntyisen mutta Roomassa toimineen Galenoksen modifioimina ja hänen suunnattoman auktoriteettinsa kannattamina keskiajan eurooppalaisiin yliopistoihin ja lopulta renessanssin Pohjolaan.

Kreikkalaisen luonnonfilosofian käsityksiä aistimisesta, henkisistä toiminnoista ja niiden paikantumisesta (500–400-luvut eKr.)

Eräät kreikkalaisen luonnonfilosofian väittämät loivat perustan ensimmäisille lääketieteellisille teorioille elimistön rakenteesta, toiminnasta ja sairauksista. Tässä mielessä voimakkaasti vaikuttaneita ajattelijoita olivat etenkin Thales, Empedokles ja Demokritos (kts. Leikola, luku III). Thales katsoi veden olevan kaiken perusta. Empedokles väitti kaiken koostuvan neljästä alkuaineesta, joita luonnehtivat tietyt ominaisuudet. Demokritos taas selitti kaiken koostuvan pienistä jakamattomista osasista, atomeista.

Jo homeerinen runous sisältää maininnan henkisten toimintojen suhteesta fyysiseen elimistöön. Vaikka muun muassa Iliaassa on kuvauksia pään/aivojen (enkefalos) vaurioitumisesta taisteluis-

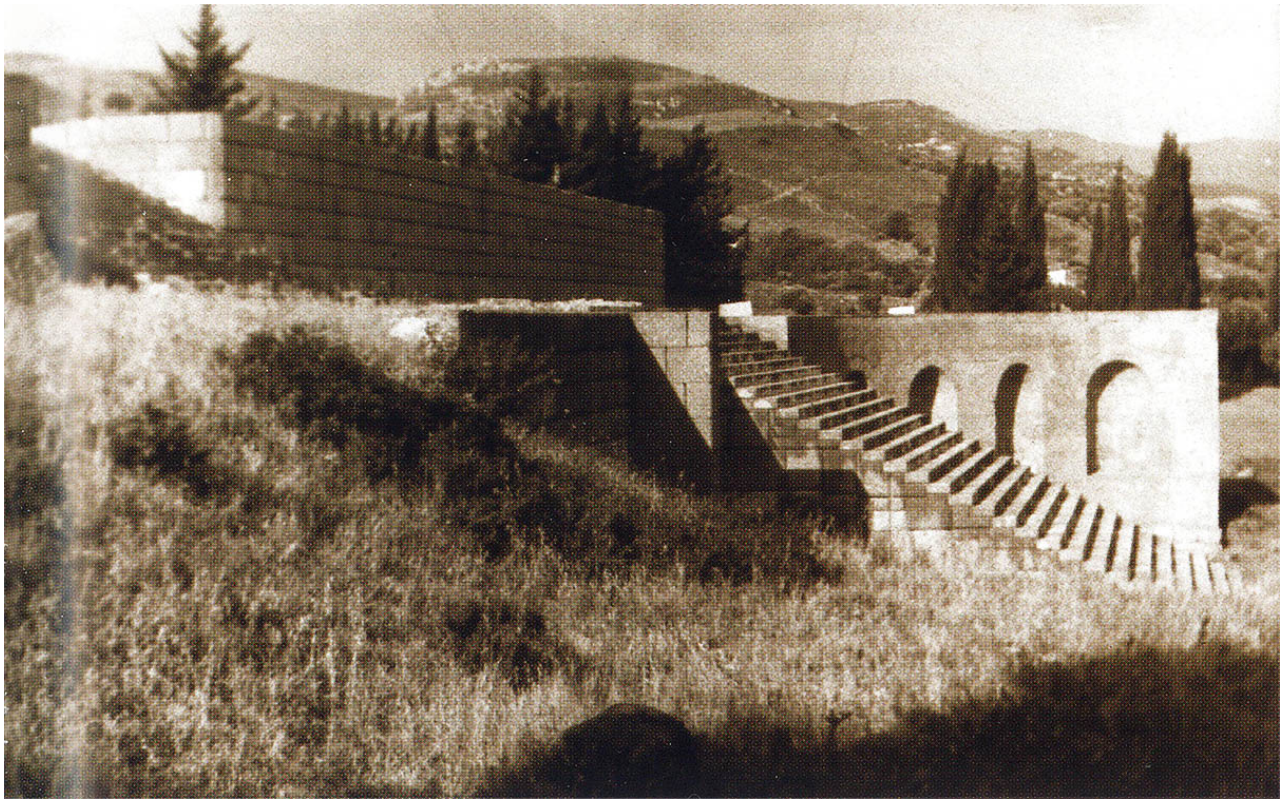
sa, Homeroksen mukaan ajattelun elin oli pallea (fren)[1]! Sen sijaan krotonilaisen, ehkä Pythagoraan piirissä toimineen ja usein lääkäriksi otaksutun ajattelijan Alkmaion (vaikutti 500 eKr. jälkeen) katsotaan paikantaneen henkiset toiminnot aivoihin, joilla hänen mukaansa oli yhteys silmiin. Neurotieteen varhaisen kehityksen kannalta hyvin merkittäviä ajatuksia esitti apollonialainen Diogenes (vaikutti n. 440–430 eKr.). Hän väitti ilman (pneuma) olevan hengen välittäjä. Hänen mukaansa "suonet" (flebes) kuljettavat ilmaa elimistön eri osiin. Suonten aivoihin tuoman ilman ja aivojen vuorovaikutus mahdollisti tietoisuuden ja ymmärryksen. Empedokleen mukaan "suonet" kuljettavat ilmaa ja verta sydämeen ja sieltä pois, ja henki (pneuma) leviää verisuonitse elimistöön. Hän kehitti myös alkuaineoppinsa pohjalta teorian aistinten toiminnasta: aistinnan kohteista irtoaa hiukkasia, jotka aistimien vastinalkuaineet tunnistavat. Demokritoksenkin mukaan aivot olivat ajattelun, mutta sydän rohkeuden ja maksa tunteiden tyyssija. Hän katsoi ajattelun ja koko elämän olevan atomien liikettä.

Hippokrateen koulukunta

Yksi Corpus Hippocraticumin vanhimmista kirjoituksista on teos "Pyhästä taudista". Tätä aivojen sairauksia pohtivaa teosta voi pitää neurotieteen, kenties koko länsimaisen koululääketieteen alkuna. Teoksen kirjoittajan mukaan taudit eivät ole yliluonnollisten voimien aiheuttamia vaan ihmisjärjellä ymmärrettäviä luonnonilmiöitä. Aivojen (kuten muunkin elimistön) sairaudet pyrittiin pääosin selittämään humoraalipatologiselta pohjalta. Humoraalipatologia oli säilyvä länsimaisen lääketieteen teoreettisena perustana aina 1700-luvulle jKr. asti.

[1] Sana kummittelee edelleen esim skitrofreniassa. Toim. huom.

"Pyhästä taudista" kertoo aivojen olevan kaksiosaiset, ja että ohut kalvo jakaa ne keskeltä kahtia. Teoksen mukaan aivoihin johtaa useita ohuita ja kaksi paksua suonta, toinen maksasta, toinen pernasta. Kirjoittaja katsoo yksiselitteisesti, että *aivot ovat ajattelun, harkinnan, ymmärryksen ja tunteiden tyyssija* (kursivointi toimituksen). Ajatuskyvyn antaa ilma, joka tulee ensimmäisenä aivoihin ja menee sieltä muualle vasta jätettyään aivoihin parhaan osansa ja "kaiken, mitä sillä on ajatuskykyä ja ymmärrystä". Aivoilla me myös näemme ja kuulemme. Vaikka pääpaino onkin itse "pyhässä taudissa", teos käsittelee aivojen sairauksia yleisemminkin. Kirjoittaja toteaa, että pahimmat ja tappavimmat sairaudet iskevät aivoihin. Aivot tekevät meistä raivokkaita ja mielenvikaisia. Sappi, lima ja verentungos vaurioittavat aivoja. Kirjoittajan kuvaus "pyhästä taudista" sopii epilepsiaan tai epilepsian kaltaisia oireita tuottaviin aivosairauksiin. Hän korostaa, että tauti ei ole sen jumalallisempi eikä huonommin parannettavissa kuin muutkaan taudit. Tauti on perinnöllinen ja sen syy on aivoissa. Tauti alkaa jo sikiökaudella, mikäli aivot eivät puhdistu kuonaa erittämällä, vaan niihin kertyy kosteutta. Kostea etelätuuli pahentaa oireita. Potilaan aivoista valuu limaa suoniin, jotka tukkeutuvat estäen ilman pääsyn aivoihin. Potilas menettää järkensä ja puhekykynsä, kiristelee hampaitaan, pusertaa kätensä nyrkkiin ja laskee virtsan alleen. Todisteena oireiden aivoperäisyydestä kirjoittaja esittää patologis-anatomisia havaintoja "pyhää tautia" sairastavien ihmispotilaiden tavoin oirehtivista vuohista. Jos tällaisten vuohien pään halkaisee, voi todeta, että niiden aivot ovat kosteat, vesipöhöiset ja haisevat pahalle. Kyseessä lienee ensimmäinen säilynyt kuvaus eläinmallin hyödyntämisestä ihmisen sairauden patogeneesin selvittämisessä! Eräissä muissakin Corpus Hippocraticumin teoksissa on mainintoja neurologisista ilmiöistä. Esimerkiksi teos "Aforismit" sisältää kuvauksia useista eri päänsäryn muodoista, muun muassa migreenistä, ja aivohalvauk-



Kuva 1. Näkymä Kos-saarelta

sesta. Teoksessa "Epidemiat" on kohta, jota on pidetty mahdollisesti ensimmäisenä afasian[2] kuvauksena.

Aleksandrian koulukunta

Perinteisessä kreikkalaisessa kulttuurissa vainajan ruumis oli tabu eikä siihen kajottu. Hippokrateen koulukunnan ja muiden varhaisten kreikkalaisten lääkärien käsitykset ihmisruumiin rakenteesta pohjautuivatkin pelkkään ulkokohtaiseen silmämääräiseen tarkasteluun, tunnusteluun ja satunnaisiin havaintoihin tapaturmissa tai taisteluissa vammautuneista tai silpoutuneista. Lisäksi leikeltiin jossakin määrin eläimiä ja tehtiin niiden dissektion pohjalta päätelmiä ihmisruumiin anatomiasta, jotka eivät tietenkään aina osuneet oikeaan. On helppo ymmärtää, että lääketiede ei voinut edetä

[2] Aivohäiriöstä johtuva puhekyvyttömyys.

pitkälle näin vajavaisen ja suorastaan erheellisen perustiedon varassa. Lääketiede ja aivan erityisesti neurotiede edistyivätkin yhtäkkiä valtavin harppauksin, kun tieteellinen ruumiinavaustoiminta käynnistyi 200-luvun alussa Aleksanteri Suuren Niilin suistoon perustaman Aleksandrian innostavassa intellektuaalisessa ilmapiirissä. Miksi tabu murtui? Kysymykseen ei ole varmaa vastausta, mutta Aleksandrian valistuneen kreikkalaisen yhteisön asenteisiin on saattanut vaikuttaa - palavan älyllisen uteliaisuuden ohella - ympäröivän egyptiläisen yhteiskunnan vanhan uskonnon rutiininomainen palsamointikäytäntö. Ilmeistä on, että ruumiinavaustoiminta tapahtui tieteellistä tutkimusta vahvasti tukevan Ptolemaiosten hallitsijahuoneen suojeluksessa, mahdollisesti kuuluisan Museionin puitteissa. Niilin suiston Aleksandria muodostuikin nopeasti hellenistisen maailman kiistattomaksi intellektuaaliseksi keskukseksi, joka houkutteli kunnianhimoisia nuorukaisia kaukaisistakin maanääristä. Neurotieteen ja koko lääketieteen kehityksen kannalta kaksi heistä kohosi yli muiden.

Herofilos (n. 330/320 – n. 260/250 eKr.) oli kotoisin periferisen Bitynian verraten vähäpätöisestä pikkukaupungista Kalkhedonista Bosporin Vähän Aasian puoleiselta rannalta. Hän sai lääketieteellisen koulutuksensa pääasiassa koslaisen Praksagoraan oppilaana, luultavimmin itse Kos-saarella, mutta hänen opintoihinsa sisältyi mahdollisesti jakso Ateenassakin. Hänen koulutuksensa voidaan olettaa koostuneen jo vakiintuneeseen tapaan opettajansa luentojen kuuntelusta, lääketieteellisten kirjoitusten lukemisesta ja aktiivisesta osallistumisesta kliiniseen toimintaan opettajansa johdolla. Ottaen huomioon sekä Kalkhedonin että varsinkin Kos-saaren ja Aleksandrian läheiset poliittiset ja intellektuaaliset yhteydet – muun muassa Ptolemaios I Soterin (hallitsi 323–283/2 eKr.) poika Filadelfos (Ptolemaios II Filadelfos, hallitsi 283/2–246 eKr.) oli syntynyt Kos-saarella – ei ole häm-

mästyttävää, että etevä ja eteenpäin pyrkivä nuorukainen hankkiutui ajan henkisen elämän loistavimpaan keskukseen. Hänen toimintansa Aleksandriassa loi pohjan hänen maineelleen eräänä klassisen antiikin suurimmista tiedemiehistä. Herofilos on ensimmäinen, jonka tiedetään avanneen ja leikelleen ihmisruumiita tieteellisin tarkoitusperin saadakseen tietoa elimistön rakenteesta. Pliniuksen mukaan hän oli myös ensimmäinen, joka teki ruumiinavauksia sairauksien syiden selvittämiseksi. Vaikka Herofiloksesta tuli täten sekä koko normaalianatomian että patologisen anatomian uranuurtaja, ovat hänen saavutuksensa nimenomaan hermoston rakenteen ja toiminnan tutkimuksessa aivan erityisen perustavaa laatua.

Rajusti yksinkertaistaen voidaan sanoa, että Herofilos ensimmäisenä avasi ihmisen kallon ja kuvasi, mitä se sisälsi. Hän kuvasi ja nimesi aivoja ympäröivät kovan aivokalvon ja lukinkalvon sekä edelleenkin hänen nimeään kantavan aivokalvojen laskimorakenteen (Torcular Herophili). Hän kuvasi isot ja pikkuaivot, aivopoimut ja aivokammiot suonipunoksineen. Hän kuvasi silmämunan tärkeimmät kerrokset ja osoitti näköhermojen yhdistävän silmät aivoihin. Hän osoitti aivojen olevan yhteydessä selkäytimeen ja siitä ja aivoista lähteviin hermoihin. Suurimpia Herofiloksen moninaisista tieteellisistä saavutuksista olikin hermojen ja niiden toiminnallisen merkityksen "keksiminen". Hän ensinnäkin erotti hermot muista "suonista" eli verisuonista, jänteistä ja nivelsiteistä, erotti valtimot laskimoista ja osoitti, että useimpiin elimiin johtavat sekä erilliset hermot, valtimot että laskimot. Hän kykeni myös erottamaan toisistaan tunto- ja liikehermot. Tämä perustava oivallus pohjautui todennäköisesti kokeisiin elävillä eläimillä ja mahdollisesti ihmisillä. Herofilos jopa paikallisti aivojen keskeisimpiä elintoimintoja säätelevän alueen takimmaisen (neljännen) aivokammion pohjaan. Näiden tulosten perusteella

olisi luullut olevan selvää, että aivot ovat hallitseva elimemme, "hegemonikon", henkisten toimintojemme ja "sielumme" substraatti. Hämmästyttävää onkin, että vaikka Herofiloksen löydökset loivat perustan modernille käsitykselle hermoston rakenteesta ja toiminnallisesta merkityksestä, hänen aivokeskeinen (enkefalosentrinen) näkemyksensä sai vielä pitkään taistella kilpailevaa sydänkeskeistä (kardiosentristä) käsitystä vastaan. Kardiosentrinen ajattelutapa juonsi juurensa Empedokleesta, mutta sen merkittävimmät edustajat olivat Aristoteles, lääkärin poika ja empiirisen biologisen tutkimusmenetelmän kehittäjä, ja sittemmin stoalaiset ja epikurolaiset filosofit. Lähinnä Aristoteleen suunnattomaan auktoriteettiin vedoten vielä Euroopan keskiajan skolastikot katsoivat sydämen olevan henkisten toimintojen keskus. Vaikka kardiosentriseen leiriin oli kuulunut myös Herofiloksen opettaja, lääkäri Praksagoras, lääkärit omaksuivat sittemmin yleisesti enkefalosentrisen ajattelutavan.

Aleksandrian koulukuntaan liitetty toinen suuri nimi on Herofiloksen aikalainen Erasistratos (n. 330 – n. 255/250 eKr.), joka kuitenkin ehkä pääosin toimi seleukidien pääkaupungissa Antiokiassa. Kun Herofiloksen saavutukset painottuivat ihmisruumiin, erityisesti hermoston rakenteen selvittämiseen, Erasistratos tunnetaan ennen kaikkea elimistön normaalitoimintaa koskevien ensimmäisten varsinaisten fysiologisten teorioiden luojana. Hän myös täydensi Herofiloksen kuvauksia aivojen ja sydämen anatomiasta. Varsinkin hermoston osalta Erasistratoksen fysiologiset teoriat olivat kuitenkin pitkälti spekulatiivisella pohjalla. Erasistratos erotti kolme suurta, koko elimistön käsittävää virtausjärjestelmää. Ravinto imeytyi ruoansulatuskanavasta maksaan, jossa se muuttui vereksi ja virtasi lopulta laskimoita myöten ravitsemaan eri elimiä ja huolehtimaan niiden kasvusta. Hengitetty ilma (pneuma) taas kulkeutui keuhkoista "laskimonkaltai-

sia valtimoita" (keuhkolaskimoita) myöten sydämen vasempaan puoliskoon, josta se "vitaaliseksi pneumaksi" jalostuneena siirtyi sydämen pumppaamana valtimoita pitkin eri elimiin antaen niille elämää ylläpitävät "vitaaliset" ominaisuudet. Aivojen tehtävänä oli vuorostaan erottaa/jalostaa niihin valtimoita myöten tulleesta vitaalisesta pneumasta hienoin ns. psyykkinen pneuma, joka sitten levisi aivoista selkäytimen ja hermojen välityksellä elimistön eri osiin antaen niille niiden sensoriset ja motoriset ominaisuudet. Erasistratos otaksui erotus-/jalostusprosessin tapahtuvan aivokammioiden suonipunoksissa. Selittääkseen nämä yksisuuntaiset virtausjärjestelmänsä Erasistratos vetosi luonnossa vallitsevaan tyhjyyden kammoon: periferisissä elimissä kulutetun veren, vitaalisen pneuman ja psyykkisen pneuman tilalle oli koko ajan virrattava korvaavaa uutta ainetta. Nykylukijan kannalta yllättävä näkemys siitä, että laskimot kuljettavat verta mutta valtimot ilmaa, pohjautui epäilemättä nimenomaan ruumiinavauslöydöksiin: vainajan valtimot täyttyvät avattaessa ilmalla, kun taas laskimot ovat verentäyteiset. Erasistratoksen väitettä valtimoiden sisältämästä ilmasta kritisoitiin jo hänen elinaikanaan, koska elävän eläimen katkaistusta valtimosta suihkuaa verta. Erasistratoksella oli kuitenkin tähän näppärä selitys: kun valtimo avataan, sen sisältämä ilma (vitaalinen pneuma) syöksyy välittömästi ulos. Tällöin tyhjyyden kammon seurauksena normaalioloissa sulkeutuneet näkymättömän pienet yhdyssuonet eli anastomoosit laskimoiden ja valtimoiden välillä avautuvat täyttäen vitaalisesta pneumasta tyhjentyneen valtimon verellä.

Aleksandrian lääketieteen kukoistuskausi jäi lyhytaikaiseksi. Ei ole varmaa näyttöä siitä, että ihmisruumiita olisi antiikin aikana avattu Herofiloksen ja Erasistratoksen jälkeen. Päinvastoin ns. empiirikoiden koulukunnan vaikutuksesta anatomisen ja fysiologisen perustiedon merkitystä ruvettiin pian vähättelemään.

Myöhemmät Ptolemaiokset olivat vähemmän kiinnostuneita tieteestä kuin dynastian kaksi ensimmäistä edustajaa, ja Ptolemaios VII Euergetes II itse asiassa tuhosi Aleksandrian aseman tieteen ja taiteen maailmankeskuksena teloittamalla tai ajamalla maanpakoon suuren osan kaupungin älymystöstä v. 145/4 eKr. Paradoksaalisesti tämä tieteenharjoittajien pako kreikkalaisen maailman muihin keskuksiin ehkä pelasti joitakin Herofiloksen ja Erasistratoksen teoksia tuhoutumasta lopullisesti Aleksandrian kuuluisan kirjaston palossa v. 48 eKr. Heidän oppiensa säilymistä todennäköisesti edesauttoi myös Herofiloksen nimeä kantavan lääketieteellisen koulun perustaminen Vähään-Aasiaan viimeisellä vuosisadalla eKr. Kaikesta huolimatta Aleksandrian lääketieteellinen koulu jatkoi toimintaansa. Vielä 100-luvulla jKr. koulun myöhäinen edustaja, Efesoksesta kotoisin oleva Rufus (n. 110–180 jKr.) oli erityisen kiinnostunut neuroanatomiasta, jota hän tutki leikkelemällä apinoita. Hän hahmotti kuuluisia edeltäjiäänkin selkeämmin aivojen, selkäytimen ja hermojen muodostaman rakenteellisen ja toiminnallisen kokonaisuuden.

Roomalainen lääketiede

Länsimaisen kulttuuripiirin poliittisen ja taloudellisen painopisteen siirryttyä Roomaan kreikkalaiset lääkärikoulut, muun muassa kovia kokenut Aleksandria, säilyttivät johtavan asemansa vielä pitkään. Kreikka pysyi lääketieteen kielenä keisarillisessa Roomassakin, ja suuri osa johtavista roomalaisista lääkäreistä oli kreikkalaissyntyisiä (ks. Solin, luku IV). Ylivoimaisesti kuuluisin ja menestyksekkäin Rooman keisariajan lääkäreistä oli Galenos (129–210/216 jKr.), joka oli syntynyt ja saanut myös huomattavan filosofisen, matemaattisen ja lääketieteellisen peruskoulutuksensa Vähän-Aasian Pergamonissa, eräässä silloisen Rooman maailmanvallan ai-

neellisesti ja sivistyksellisesti tasokkaimmista keskuksista. Varakkaan arkkitehti-isänsä perinnön turvin hän saattoi jatkaa erinomaisen perusteellisia opintojaan ajan parhaissa lääkärikouluissa, muun muassa Smyrnassa, Korintossa ja Aleksandriassa, jossa hän syvensi tietojaan erityisesti anatomiassa Marinuksen johdolla. Hankittuaan käytännön kokemusta syntymäkaupunkinsa gladiaattorikoulun lääkärinä Galenos siirtyi vähän yli 30-vuotiaana Roomaan, jossa toimi lähes koko loppuikänsä muun muassa keisari Marcus Aureliuksen ja hänen seuraajiensa henkilääkärinä.

Galenosta voidaan pitää hellenistisen lääketieteellisen tradition viimeisenä suurena edustajana, joka uskomattoman laajan ja oivaltavan kliinisen ja kokeellisen toimintansa ja anatomisten leikkelyidensä perusteella loi uutta tietoa ja vaikutusvaltaisia teorioita kattaen useimmat lääketieteen osa-alueet. Hänen ehkä merkittävin yksittäinen uusi havaintonsa oli, että valtimoissa onkin verta eikä pelkästään vitaalista pneumaa. Lisäksi hän täydensi monissa yksityiskohdissa Herofiloksen ja Erasistratoksen anatomisia kuvauksia etenkin aivojen, aivokammioiden ja sydämen osalta. Hän kuvasi kurkunpään recurrens-hermon ja sen katkaisun vaikutukset (ääni käheytyy) ja havaitsi vaurion ensimmäisen ja toisen kaulanikaman välillä johtavan kuolemaan, kun taas esim. vaurio kahdeksannen nikaman alapuolella johti alaraajojen halvaukseen säästäen yläraajat. Koska hänen anatomiset havaintonsa perustuivat ainakin melkein yksinomaan eläinten dissektioihin, hän teki kuitenkin eräitä merkittäviä harhapäätelmiä ihmisen anatomiasta ja fysiologiasta. Kuuluisin näistä on olettamus siitä, että ihmiselläkin olisi aivojen pohjassa hieno valtimoverkko (rete mirabile) eräiden kavioeläinten tapaan. Luodessaan fysiologisia teorioitaan Galenos pyrki sovittamaan Platonin kolmiosaisen sielun Erasistratoksen kolmeen virtausjärjestelmään. Platonin mukaan sielun ajatteleva osa paikallistui aivoihin, tunteet rintaan ja halut vatsaonteloon. Gale-

noksen fysiologinen järjestelmä poikkeaa Erasistratoksen kehittelemästä ennen kaikkea siten, että laskimo- ja valtimojärjestelmä ovat yhteydessä toisiinsa: osa laskimoverestä tihkuu sydänkammioiden väliseinämän läpi ohuita, silmälle näkymättämiä kanavia myöten oikeasta kammiosta vasempaan, jossa laskimoveri sekoittuu sydämen laajentuessaan keuhkoista imemään ja vitaaliseksi pneumaksi muuntuvaan hengitysilmaan. Supistuessaan sydän pumppaa näin muodostuneen valtimoveren (suodattunut laskimoveri + vitaalinen pneuma) edelleen valtimoihin. Toinen olennainen ero on, että Galenoksen mukaan nimenomaan "rete mirabile" jalostaa valtimoveren mukana aivojen pohjaan saapuvan vitaalisen pneuman psyykkiseksi pneumaksi, joka sitten aivojen ja hermojen välityksellä leviää elimistöön. Näiden merkittävien anatomisten havaintojen ja fysiologisten spekulaatioiden ohella Galenoksen kirjallinen jäämistö käsittää suuren määrän kliinisiä kuvauksia, joiden neurologisesta terminologiasta vaikkapa "apoplexia" (aivohalvaus), "hemiplegia" (toispuolihalvaus) ja "hemicrania" (toispuolinen päänsärky, migreeni) ovat käytössä tänäkin päivänä.

Galenoksella oli ratkaiseva merkitys myös hippokraattisen ja hellenistisen lääketieteellisen tradition välittämisessä jälkipolville. Saamme kiittää häntä varakkaan roomalaisen patriisin Cornelius Celsuksen (n. 30 eKr.–38 jKr.) ohella pääosasta sitä tietoa, mitä meillä on varhaisesta kreikkalaisesta ja hellenistisestä lääketieteestä. On jopa karrikoiden sanottu, että koko Hippokrates olisi Galenoksen luomus! Suunnattoman lukenut ja uuttera Galenos kokosi olennaisen osan siihenastisesta lääketieteellisestä informaatiosta mahtavaan tuotantoonsa, jonka ideologinen muotoilu ei ollut merkittävässä ristiriidassa Välimeren maailmaa kohta dominoivien monoteististen uskontojen, kristinuskon, islamin ja juutalaisuuden kanssa – olkoonkin, että Galenoksen teleologisia näkemyksiä olivat inspiroineet Platonin Timaios ja Aristoteleen

"Eläinten osista" stoalaisen ajattelun ohella. Tästä syystä - germaanisten barbaarien vyöryttyä Roomaan - suuri osa Galenoksen kirjoituksista säilyi tuholta joko kristillisessä Bysantissa tai arabiankielisinä käännöksinä, joista sitten keskiajalla muun muassa Espanjan arabiaa taitavien juutalaisten oppineiden välityksellä tuotettiin latinankielisiä versioita. Lähes tuhannen vuoden kuluttua niiden kirjoittamisesta Galenoksen teoksista tuli Euroopan yliopistojen lääketieteellisten tiedekuntien keskeisiä oppikirjoja.

Kuinka antiikin lääketieteen perintö rantautui Pohjolaan ja Suomeen?

Kun ensimmäiset länsimaiset yliopistot syntyivät Italiaan ja Ranskaan 1000–1100-luvuilla, niiden piirissä vähitellen virinnyt hermoston rakenteen, toiminnan ja sairauksien tutkimus ja opetus keskittyi lääketieteellisiin tiedekuntiin. Vaikka ensimmäinen suomalainen maisteri mainitaan Pariisin yliopiston asiakirjoissa jo 1313, keskiajan suomalaiset opiskelijat eivät olleet kiinnostuneet lääketieteestä, vaan heidän ensisijaisena tarkoituksenaan oli pätevöityä kirkon virkoihin. Tosin Jacobus Petri Röd mainitaan 1400-luvun alussa lääketieteen maisterina, mutta hänkin toimi kotimaahan palattuaan kanunkina ja Lohjan kirkkoherrana.

Sigfridus Aronus Forsius (kuva 3) oli ensimmäinen suomalainen, kenties myös ensimmäinen pohjoismainen oppinut, jonka tiedetään käsitelleen hermostoa tieteellisellä tasolla. Hän syntyi – omien sanojensa mukaan – "vid Vandas böljor" noin 1560. Syntymäkaupunkinsa Helsingin mukaan hän omaksui sukunimekseen Forsius (joskus muodossa Helsingforsius). Hän kirjoittautui 1595 juuri tuona vuonna uudelleen avattuun Uppsalan yliopistoon, mutta hänen on otaksuttu opiskelleen muuallakin, ehkä Rostockin yliopistossa tai lyhyen aikaa toimineessa Tukholman

Kuva 2. Hippokrates.

Kuva 3. Sigfridus Aronus Forsius

korkeakoulussa. Forsiuksesta tuli eräs Pohjoismaisen renessanssin merkittävimpiä monioppineita. Hän toimi Uppsalan yliopiston tähtitieteen professorina 1608–1610 ja kuninkaallisena astronomina, mutta joutui epäsuosioon ja vietti loppuelämänsä Tammisaaren seurakunnan kirkkoherrana. Hänen merkittävin teoksensa on *Physica* , eloisasti ja poikkeuksellisesti kansankielellä (ruotsiksi) kirjoitettu kokonaisesitys luonnosta tähtitieteestä biologiaan. *Physican* käsikirjoitus valmistui 1611, mutta teos painettiin vasta 1952 siitä huolimatta, että mm. kuningas Kustaa II Adolf ja sittemmin

kuningatar Kristiina olivat aikanaan allekirjoittaneet teoksen painattamista puoltavat kirjeet. *Physica* pohjautuu suurelta osin Marburgin yliopiston professorin Johannes Magiruksen varhaisempaan teokseen *Physiologia peripatetica* (1597), mutta ei ole suinkaan suora käännös, vaan sisältää viitteitä lukuisiin muihin kirjoittajiin ja useita mahdollisesti kirjoittajan omia havaintoja ja pohdintoja. Forsiuksen lähteinään mainitsemia lääkäreitä ovat muun muassa Hippokrates, Galenos, Avicenna, Mundinus, Andreas Vesalius, Johannes Jacobus Weckerus ja Leonhard Fuchs. Forsiuksen lähteitä on äskettäin kriittisesti arvioinut Terhi Pursiainen.

Physican hermostoa ja aistinelimiä käsittelevä osuus on huomattavan laaja ja yksityiskohtainen käsittäen 1952 painetussa versiossa kymmeniä sivuja. Forsius esittää hermoston makroskooppisen (paljaalla silmällä näkyvän) anatomian yllättävänkin "oikein". Hän kuvaa muun muassa kovan ja pehmeän aivokalvon, isot ja pikkuaivot, kaikki neljä aivokammiota ja selkäytimen korrektisti. Forsiuksen mukaan aivohermoja, joita hän kutsuu "pehmeiksi hermoiksi", on kuitenkin vain seitsemän paria, spinaalihermoja eli "kovia hermoja" sen sijaan 30 paria. Nämä kuvaukset vastaavat jokseenkin täysin Galenoksen teosten antamia. Niin ikään Forsiuksen esitys hermoston fysiologiasta pohjautuu olennaisesti hellenistisen Aleksandrian koulukunnan paljolti spekulatiivisiin näkemyksiin, jotka olivat vielä käypiä Euroopan 1600-luvun tieteessä. Nykylukijan kannalta mielenkiintoisia ovat Forsiuksen näkemykset eri toimintojen paikallistumisesta aivoihin. Vedoten Platoniin, Galenokseen ja "kaikkiin lääkäreihin" hän katsoo "yleisen tunnon" ("then almännelighe känslon") paikallistuvan aivoihin eikä sydämeen, kuten Aristoteles ja hänen seuraajansa olivat väittäneet. Todisteena käsityksensä puolesta Forsius mainitsee "tunnon" häviävän aivovaurioissa, vaikka sydän olisikin terve. Hänen mukaansa "sensus communis" sijaitsee aivojen etuosassa, "phantasia" aivojen keski-

osissa ja "memoria" aivojen takimmaisessa osassa. Hän esittää kolme ehkä itse havaittua todistetta väitteelleen muistitoimintojen sijainnista aivojen takaosissa: 1) iskut takaraivoon heikentävät muistia, 2) aivojen takaosa on muita osia kiinteämpi, joten muistijäljet tarttuvat siihen paremmin, 3) halutessamme palauttaa jotakin asiaa mieleen, raaputamme takaraivoamme stimuloidaksemme muistin toimintaa. Forsius käsittelee kuitenkin muistin heikkenemistä vanhuksilla tavalla, joka kumpuaa suoraan hippokraattisista näkemyksistä. Hänen mukaansa aivot kuivuvat iän myötä – sinänsä oikea väite – eivätkä muistijäljet tartu enää kunnolla kuivahtaneisiin aivoihin. Kaikesta arkaaisuudestaan huolimatta Forsiuksen esitys hermostosta on kokonaisuutena ajankohtaansa nähden huomattavan moderni. Esimerkiksi vuosikymmeniä myöhemmin Padovan yliopistossa opiskellut ja sittemmin Uppsalan yliopiston maineikkaana lääketieteen professorina toiminut Olof Rudbeck vanhempi (1630–1702) piti vielä aristoteelisen perinteen mukaisesti aivoja suurena rauhasena, jonka tehtävänä oli puhdistaa verta ja erittää limaa! Voimme olla ylpeitä siitä, että ensimmäinen luonnontieteilijämme ymmärsi poimia antiikin hedelmistä parhaat palat heittäen roskakoriin – mahtavia auktoriteetteja uhmaten – sitkeästi eläneet aristoteeliset älyttömyydet.

Kirjallisuutta

Bruyn, G.W.: The future of neuroscience – An ontogeny and teleology. J Neuropathol Exp Neurol 56:1073–1094, 1997

Clifford Rose, F.: European neurology from its beginnings until the 15th century: an overview. J Hist Neurosci 2:21–44, 1993

Conrad, L.I., Neve, M., Nutton, V., Porter, R., Wear, A.: The Western medical tradition 800 BC to AD 1800. Cambridge University Press, Cambridge 1995, 556 s.

Forsius, A.: Tietämisen riemu ja tuska. Sigfridus Aronus Forsiuksen elämä n. 1560–1624. Karisto Oy, Hämeenlinna 1996, 319 s.

Haltia, M.: "Aivoni ajattelevi". Suomen neurotieteen varhaisvaiheita 1600–1900-luvuilta. Hippokrates 20:55–65, 2003

Lindberg, D.C.: The beginnings of Western science. The European scientific tradition in philosophical, religious, and institutional context, 600 B.C. to A.D. 1450. University of Chicago Press, Chicago 1992, 455 s.

Nordström, J.: Sigfridus Aronus Forsius: Physica (Cod. Holm. D 76) utgiven av Johan Norström. I. Text. Uppsala Universitets Årsskrift 1952:10, 376 s.

Pursiainen, T.: Sigfridus Aronus Forsius. Pohjoismaisen renessanssin astronomi ja luonnonfilosofi. Tutkielma Forsiuksen luonnonfilosofisista katsomuksista, lähteistä ja vaikutteista. Väitöskirja, Helsingin yliopisto. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Toimituksia 674. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä 1997, 498 s.

Rocca, J: Galen on the brain. Anatomical knowledge and physiological speculation in the second century A.D. Sarjassa Scarborough, J., van der Eijk, P.J., Hanson, A., Siraisi, N. (toim.): Studies in ancient medicine, vol 26. Brill, Leiden, Boston 2003, 313 s.

Solin, H.: Hippokraattinen teos "Pyhästä taudista". Kääntänyt ja johdannolla varustanut Heikki Solin. Hippokrates 2:9–26, 1985.

Sourander, P.: Glimtar ur hjärnforskningens historia i Norden. I. Förhistoria fram till 1800-talets mitt. Nordisk Medicinhistorisk Årsbok 1969, s. 1–14.

von Staden, H.: Herophilus. The art of medicine in early Alexandria. Edition, translation and essays. Cambridge University Press, Cambridge, 1989, 666 s.

von Staden, H.: Body, soul, and nerves: Epicurus, Herophilus, Erasistratus, the Stoics, and Galen. Teoksessa Wright, J.P., Potter, P. (toim.): Psyche and soma. Physicians and metaphysicians on the mind-body problem from Antiquity to Enlightenment. Clarendon Press, Oxford 2000, s. 79–116.

Arto Virtanen

EHKÄISYSTÄ KEISARINLEIKKAUKSIIN: ANTIIKIN GYNEKOLOGIAA

Naisen asemasta

Antiikin Ateenassa naisella ei ollut kansalaisoikeuksia. Nainen ei voinut tehdä sopimuksia tai itse määrätä omaisuudestaan. Viidenneltä vuosisadalta eKr. tiedetään yksi avioeroyritys. Naisella oli aina kyrios (herra), aluksi isä, sitten aviomies. Naiset naitettiin nuorina, 15–18-vuotiaina. Syynä tähän lienee ollut aviorikoksen pelko, sama oli syynä naisten eristämisellä naistenhuoneisiin. Ylä- ja keskiluokan naiset tekivät henkilökohtaiset ostoksensa orjattaren saattamina, isäntä tai orja teki muut talousostokset. Naiset saattoivat osallistua uskonnollisiin juhliin, lähisukulaisten hautajaisiin, ehkä joskus käydä teatterissa. Naisia oli kyllä papittarina, samoin kätilöinä – kerrotaan Sokrateen äidin olleen kätilö. Naisten tehtävä oli hoitaa taloutta, pitää huolta miehen ja lasten tarpeista. He elivät eristettyinä ja liikkuivat ulkona hunnutettuina. Kun talon isäntä järjesti symposionin, se oli miestenkeskinen tilaisuus, lukuunottamatta huilunsoittajatyttöjä, auletridai, jotka olivat orjattaria, joita voitiin vuokrata ja joiden raja prostituoituihin oli epäselvä. Symposion saattoi päättyä huonekalujen rikkomiseen ja rähinään, mikä oli emännän silmille sopimatonta. Köyhien naisten ja leskien osa oli kova. Hautalöytöjsen perusteella keskimääräinen elinikä oli klassisen kauden aikana miehillä n. 45, naisilla n. 36 vuotta. Naisten alhaisempi elinikä on ehkä johtunut korkeasta äitiyskuolleisuudesta.

Hippokrates

Vaikka "naistentautien erikoislääkäreitä" ei antiikin aikana ollutkaan, jo Hippokrateen kirjoituksissa esitettiin se ajatus, että naisten taudit ovat heille erikoisia ja se, että jos tätä ei otettu huomioon, se saattoi käydä potilaalle kohtalokkaaksi. Pääsääntöisesti

naiset hoitivat synnytykset, lääkäri kutsuttiin paikalle tavallisesti vain, jos tuli ongelmia ja jos lääkäri yleensä oli saatavissa.

Hippokraattisissa teoksissa gynekologisia ja synnytysoppiin liittyviä kirjoituksia on suhteellisen monta, n. 25 % kaikesta:

1) Naisten taudeista I–II
2) Steriileistä naisista (Naisten taudeista III)
3) Naisen luonnosta
4) Siemenestä
5) Lapsen luonnosta
6) Naisten taudeista IV
7) Ylihedelmöittymisestä
8) Sikiön paloittelusta
9) Neitsyiden taudeista
10) Seitsemän kuukauden ikäisestä sikiöstä
11) Kahdeksan kuukauden ikäisestä sikiöstä

Soranos

Tärkein hahmo antiikin ajan gynekologiassa on Soranos. Lääkäri Soranos oli kotoisin Efesoksesta. Hän vaikutti keisareiden Trajanus ja Hadrianus hallituskaudella Roomassa (vuoden 100 jKr. molemmin puolin), kirjoitti paljon lääketieteestä, myös synnytysopista ja gynekologiasta ja oli ilmeisesti kokenut kliinikko. Hän oli humaani, vastusti taikauskoa ja katsoi, että lääkärin tuli tehdä kaikkensa potilaan hyväksi, vaikka tapaus oli toivoton.

Tärkeänä syynä Soranoksen ylivertaiseen asemaan naislääketieteen historiassa on hänen kirjoittamansa naistentautien ja synnytysopin kirja, joka on suurelta osalta säilynyt. Tässä

neliosaisessa teoksessa käsitellään synnytinten anatomiaa, kuukautisia, raskaaksi tulemista, raskauden hoitoa, normaalia synnytystä ja lastenhoitoa, kapaloimista, imetystä, vieroittamista. Jatkossa yksi osa naistentaudeista ja yksi epänormaaleista synnytyksistä. Kaikesta päättäen alkuperäinen teos on ollut kuvitettu. Soranos kirjoitti myös Hippokrateen elämäkerran sekä kirjan akuuteista ja kroonisista taudeista, mutta nämä ovat valitettavasti kadonneet.

Anatomiasta

Ulkosynnyttimien anatomia hippokraatikoilla oli epätarkka. On epävarmaa, mitä tarkoitettiin kohdunsuulla, emättimen aukolla tai kohdunkaulalla. Kohdusta ei ole tarkkaa kuvaa. Uskottiin, että kohtu oli kaksijakoinen, ja että siinä oli poukamia, monia sikiöitä synnyttävillä eläimillä enemmän. Aleksandrialainen Herophilos kuvasi kohdun, munasarjat ja munatorvet. Tosin munatorvet aukenivat hänen mukaansa rakonkaulaan.

Kohdun kaksiosaisuus kummittelee vielä Galenoksella. Kohdun limakalvossa oli nystyröitä, kotyledoneja, joista sikiö imi ravintoa. Alkmeon ja hippokraatikot, Aristoteles ja Soranos kielsivät tämän. Kohtu oli liikkuva elin, animal avidum generandi. Jollei lisääntymistä tapahtunut, tuli oireita, näin Platonin ja hippokraatikkojen mukaan. Aleksandrialaiset, Soranos ja Galenos vastustivat tätä käsitystä, mutta Platonin ja hippokraatikkojen ajatus jäi kuitenkin elämään.

Hippokraatikkojen mukaan valtaverisuonista tuli haara ulkosynnyttimiin, missä oli verisuonipunos, joka meni rakkoon ja kohtuun. Soranos ja Galenos kuvasivat nykyisen käsityksen mukaisen tilanteen. Soranoksen mukaan kohdussa oli lihaskerros ja

hermokerros, joka mahdollisti kohdun laajenemisen. Jos kohtu olisi ollut lihasta, se ei olisi voinut laajeta raskauden aikana Hippokraatikot nimittivät rintoja rauhasiksi, mutta ravinto tuli rintoihin kohdusta suoliliepeen ja vatsapaidan painaessa kohtua. Galenos puhuu suoniyhteydestä kohdun ja rintojen välillä. Hippokraatikot sanoivat: maito on kuukautisvuodon sisar.

Gynekologiset tutkimusmetodit

Esitietojen merkitys oli tärkeä, kuten lääketieteessä edelleenkin. Yleistutkimuksessa huomioitiin potilaan kieli, pulssi, hengitys ja lämpö, joka kokeiltiin rinnan yläosasta. Eritteiden, erityisesti kuukautisten tutkiminen oli tärkeää. Se tapahtui keräämällä kuukautisveri joko hiekalle tai liinalle, joka pestiin. Virtsaa tutkittiin myös, lähinnä värin ja hajun perusteella. Vatsaa kuunneltiin ja tunnusteltiin. Erityinen menetelmä oli ns. Hippokraattinen sukkussio, jossa potilasta ravisteltiin nestekeräytymien loiskimisen esiinsaamiseksi ja kuulemiseksi.

Bimanuellia eli kaksin käsin tehtävää sisätutkimusta ei diagnostiikassa käytetty. Kätilöt kylläkin tekivät tutkimuksia emättimen kautta. Spekulatutkimuksia tehtiin, Pompeijista on löytynyt instrumentteja, jotka ovat koko lailla nykyisten kaltaisia: spekuloita, sondeja ja sikiön ulosvetoon käytettyjä koukkuja. Kalloleikkuri on myös löytynyt, lisäksi veitsiä, pihtejä ja ompeluneuloja.

Steriliteettitapauksissa katsottiin, jäikö sperma kellumaan veden pinnalle vai upposiko se. Egyptistä peräisin oli valkosipulin laittaminen emättimeen. Jos tuoksu tuntui hengityksessä seuraavana aamuna, oli tämä hyvä merkki.

Raskauskokeena sikiön sukupuolen määrittämiseksi käytettiin vehnän ja ohran kastelemista naisen virtsalla, vehnän itäminen

merkitsi poikaa, ohran tyttöä. Jos kumpikaan ei itänyt, ei tullut raskautta.[1]

Munasoluista ja hedelmöittymisestä

Alkmeon ja hippokraatikot esittivät, että molemmat sukupuolet erittävät mies- ja naispuolisia siemensoluja, miehellä tämä tapahtuu aivoissa, menee selkäytimeen ja sieltä munuaisten kautta kiveksiin ja penikseen. Eunukit eivät pystyneet yhdyntään, koska siementiehyet olivat tuhoutuneet ja penistä kohottavat ligamentit oli operaatiossa katkaistu. Antiikin Kreikassa oli vallalla käsitys, että skyyttalaisilla miehillä esiintyisi runsaasti impotenssia. Syynä Hippokrateen mukaan pidettiin sitä, että he potivat paljosta ratsastamisesta nivelvaivoja, joita hoidettiin katkaisemalla korvien takana olevia laskimoita. Seurauksena oli kyvyttömyys. Miehet alkoivat käyttäytyä ja pukeutua kuin naiset.

Uskottiin, että kun eri sukupuolten munasolut yhtyvät, ne tiivistyvät ollessaan lämpimässä ja muna saa pneumaa. Kun se oli täynnä pneumaa, pneuma muodosti käytävän siemenen keskelle ja poistui. Kun käytävä oli muodostunut, siemen imi äidistä toisen annoksen pneumaa, joka oli viileää. Siemen pullistuu ja muodostaa kalvon ympärilleen, ikään kuin leivän kuoren, ja keskelle muodostuu napa ilman sisään- ja ulosmenoa varten. Sikiö kasvaa äidin veren tullessa kohtuun, samalla kuukautiset lakkaavat. Miehen ja naisen siemen on voimakkuudeltaan erilaista. Siemenen määrä ja voimakkuus määrittää lapsen sukupuolen. Kohdun oikea puoli on se, jossa poikasikiöt kehittyvät. Uskottiin myös, että tyttösikiöiden liikkeet tuntuvat myöhemmin ja että jälkivuoto kestää pitempään tytön syntymän jälkeen.

[1] Tutkijat selvittivät 1960-luvulla jKr. tämän menetelmän paikkansapitävyyden ja totesivat, että kyseinen menetelmä osui raskautta osoittaessaan oikeaan 70%:n todennäköisyydellä! Sukupuolta se ei kuitenkaan pystynyt ennustamaan. - Toim. huom.

GYNEKOLOGISISTA SAIRAUKSISTA

Antiikin aikana sairauskäsite oli erilainen. Oireita, kuten amenorrhoea (kuukautisten puuttumista), saatettiin pitää sairauksina. Ne eivät olleet tarkasti määriteltyjä eikä niillä välttämättä ollut nimiä. Samaa asiaa ei saada aina käännettyä nykyaikaiseen terminologiaan erilaisen sairauskäsityksen ja kielellisten hankaluuksien takia. Hippokraatikoilla tautien sisäisinä syinä olivat humoraalisten tekijöiden epätasapaino. *Dyskrasia* tarkoitti peruselementtien mustan ja keltaisen sapen, veren ja liman väärää suhdetta elimistössä, josta johtuu sairaus. Sen vastakohta oli *eukrasia*. Hippokraatikot erottivat kaksi dyskrasiaa, limaisen ja melankolisen.

Kuukautishäiriöt

Hippokraattisessa korpuksessa sanotaan kohdun suonten olevan ahtaat ennen kuukautisten alkamista. Kuukautiset alkoivat 14 vuoden iässä, jatkuivat 40–50 ikävuoteen asti, saattoivat jatkua 60 vuoden ikään asti. Keskimääräisen vuodon määräksi arvioitiin kaksi attikalaista kotylos-mittaa, eli n. vajaa puoli litraa. Hippokraatikot pitivät tärkeänä kuukautisten säännöllistä tuloa. Kuukautiset olivat elimistön eritys- ja puhdistustoimintaa, joka oli tarpeellista naisten kostean ja limaisen konstituution takia. Näin ollen nenäverenvuotokin katsottiin hyväksi asiaksi naisilla, joilla kuukautiset puuttuivat. Samoin synnytyksen jälkivuoto oli puhdistusprosessi, sikiö kun oli imenyt verestä parhaan osan ja huonompi, epäpuhdas osa jäi verisuoniin. Jos jälkivuoto oli lyhyt ja niukka, oli vaarana lapsivuodekuume. Jos elimistön limaneritys nenän, virtsan ja suoliston kautta ei ollut riittävä, kuukautiset muuttuivat. Kuukautisvuodon tarkastelulla oli yleislääketieteessä tärkeä osa.

Kuva 1. Juno imettää Herkulesta

Hippokraatikot pitivät pitkää, amenorrhoeaa, kohtalokkaana. (Thasos-saarella rajun vatsatautiepidemian aikana kukaan menstruoiva nainen ei menehtynyt.) Ellei vuotoa tullut, kyseessä oli vaikea sairaus ja ennuste oli huono. Varsinkin pitempiaikainen kuukautisten puuttuminen oli tuhoisa sairaus, joka jatkuessaan johti kuolemaan. Herophilos, Soranos ja Galenos eivät yhtyneet tähän näkemykseen. He olivat tietoisia voimistelijoiden ja kuorolaulajien amenorrhoeasta ja siitä, ettei tämä ollut kohtalokasta. Esimerkiksi voimistelijat kuluttavat aineenvaihdunnassaan materiaalia niin, että mitään eritettävää ei jäänyt ja tämä ei ollut vaarallista. Ainoastaan jos haluttiin lapsia, tuli pidättäytyä rasittavasta toiminnasta ja lisätä painoa.

Amenorrhoeaa pidetään nykyisin oireena, joka saattaa liittyä vaikeaan sairauteen, esimerkiksi tuberkuloosiin tai syöpään. Hippokraattisessa lääketieteessä syy ja seuraus ovat vaihtuneet.

Runsaat vuodot taas eivät olleet hippokraatikkojen mukaan mikään paha asia, erityshän tapahtui hyvin. Vasta jos potilas heikentyi runsaan vuodon takia asiaan puututtiin.

Kohdun pneumatoosi oli tila, jossa erityisesti ns. pneumaatikkojen koulukunnan mukaan kohtuun kertyy pneumaa. Valtimot kuljettivat pneumaa, laskimot verta ja tässä tilanteessa suonien väliset yhteydet avautuivat ja pneuma kiristi kohtua. Tällöin kyseessä oli *status strictus*. Hippokraatikkojen mukaan syynä oli se, että siemen ei tullut ulos. Soranuksen mukaan kohdunsuun tukki hyytymä. Galenoksen mukaan tila syntyi kohtuhaavautumista.

Kohdun pneumatoosissa vatsa oli kosketusarka. Jos painoi vatsaa sormella, se antoi periksi, mutta palautui ennalleen. Vatsa oli siinä määrin arka, että potilas yritti käsillään torjua koskettelua. Oireina olivat myös vastenmielisyys yhdyntään, virtsaumpi ja vatsan toimimattomuus, oksentelu ja huono yleistila. Päänsärky kuului oireistoon johtuen kohdun ja aivokalvojen sympatiasta.

Lievempiä oireita olivat kuume, raajojen jäykkyys ja äänenmenetys. Jos tukehtumis- ja kipukohtaukset olivat pahempia, potilaat toivoivat kuolemaa vapauttajaksi vaivoistaan. Tila saattoi olla akuutti tai krooninen. Potilas saattoi saada helpotusta vatsalle asetetusta lämpimästä kääreestä. Hoidoksi Soranus suosittelee hyytymän poistoa kohdunsuusta, kevyttä dieettiä, vatsan hierontaa käsin tai karhealla liinalla.

Edellä mainitusta on vaikea päätellä minkälaisesta tilasta oli kyse. Voimakas arkuus saa ajattelemaan jopa suolentukkeumaa, mutta toisaalta hysteerinen oireisto on mahdollinen.

Antiikin aikana tunnettiin myös *phlegmone uteri* eli kohdun tulehdus. Termillä myle (kreikan *mylos*, myllynkivi) tarkoitettiin kiinteätä kovaa kasvainta alavatsalla. Vaikea sanoa, mitä nykyistä gynekologista tilaa tämä vastaa. Oireina olivat kivut, laihtuminen ja raajojen turvotus. *Hydrometra* taas tarkoitti tilaa, jossa kohtuontelossa oli vettä. Kohdun *prolapsi* eli ulosluiskahdus tunnettiin myös.

Gynekologiset operaatiot

Leikkausten määrä ja laatu olivat rajoitetut. Tähän olivat syinä anatomisten tietojen vajavaisuus, puutteelliset keinot kivunhallintaan, verenvuodon tyrehdyttämiseen ja tulehdusten ehkäisyyn. Ulkosynnyttimien kyhmyjä ja kondyloomia leikattiin, samoin emättimen suulla kalvoja ja ahtaumia, jotka estivät yhdynnän. Ulkosynnyttimien märkäpaiseita, abskesseja, puhkottiin.

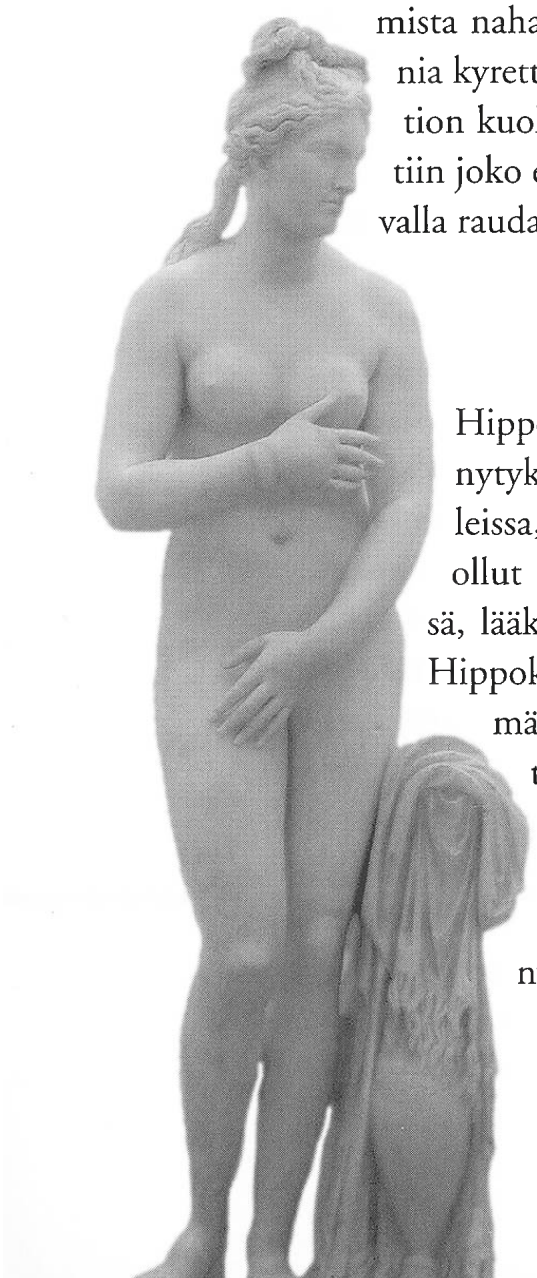
Klitoriksen poisto tehtiin *satyriasiksen* takia. Satyriasis oli tila, johon liittyivät ulkosynnyttimien voimakas kutina ja valtava halu kaikesta häveliäisyydestä paitsi olevaan sukupuoliyhteyteen. Toimenpide suoritettiin siten, että pihdeillä tartuttiin klitorikseen ja se poistettiin. Verenvuoto tyrehdytettiin kylmällä etikalla ja hemostaattisilla pulvereilla.

Kohdun laskeuman operaatio mainitaan hippokraattisessa korpuksessa. Tällöin tehtiin emättimen seinämään viiltoja, joihin ärsyttävillä aineilla pyrittiin saamaan aikaan kiinnikemuodostusta. Myöhemmässä kirjallisuudessa tästä ei ole mainintoja. Soranus mainitsee kohdun kääntämisen, emättimen pakkaamisen kostutetuilla sienillä ja jalkojen sitomisen yhteen. Kohdunsuun ahtautuma pyrittiin hoitamaan halkaisemalla kohdunsuuta.

Hippokraattisessa kirjoituksessa "Naisen luonteesta" kuvataan menetelmä, jossa ksyster-instrumentilla kaavittiin kohdun kaulaa ja poistettiin hyytymiä. Tällöin suositeltiin instrumentin verhoamista nahalla. Kyseinen instrumentti muistuttaa modernia kyrettiä. Soranus mainitsee kohdunkaulan amputaation kuolion takia. Vatsaontelon märkäpesäkkeitä avattiin joko emättimen tai vatsan kautta veitsellä tai hehkuvalla raudalla.

SYNNYTYKSISTÄ

Hippokraattisessa korpuksessa ei ole normaalin synnytyksen kuvausta, ehkä sen vuoksi, että normaaleissa, ongelmattomissa synnytyksissä ei lääkärillä ollut roolia. Synnytysten hoito oli kätilöiden käsissä, lääkäri saatettiin kutsua, jos tuli komplikaatioita. Hippokrateen aikaan uskottiin, että raskauden seitsemännellä kuukaudella perätilassa ollut sikiö kääntyi navan tienoossa olevien kalvojen revetessä raivotilaan. Jos sikiö nyt syntyi, se oli elinkelpoinen, mutta saattoi menehtyä. Kahdeksankuinen sikiö taas oli kääntymisestä heikentynyt ja hippokraatikkojen mukaan ei jäänyt kos-



Kuva 2. Venus

kaan henkiin. Tällä oli mahdollisesti yhteyksiä pythagoralaiseen lukumystiikkaan. Raskauden loppupuolella, kun sikiö oli kasvanut, alkoi ravinto käydä riittämättömäksi. Sikiö alkoi tällöin liikkua rajusti, kalvot puhkesivat ja sikiö syntyi maailmaa. Syntymä oli sikiön aktiivista toimintaa, sikiö ryömi ikään kuin kananpoika munasta. Hippokraatikkojen mukaan raivotila oli ainoa normaali tila, sikiötä saatettiin yrittää kääntää raivotilaan.

Soranuksen 1. vuosisadalla jKr. kirjoittamassa gynekologian oppikirjassa on runsaasti tietoa synnytyksistä. Suranos määrittelee millainen on hyvä kätilö: Hänen tuli olla lukutaitoinen, tervejärkinen, ruumiinrakenteeltaan vankka, aisteiltaan terve, kunniallinen ja ei taikauskoinen. Hän ei myöskään saanut olla ahne, jotta hän ei antaisi rahasta raskautta keskeyttäviä lääkkeitä potilaille. Myös imettäjän valinnasta on vastaavanlainen kuvaus. Vaatimuksiin kuului myös se, että imettäjä oli kreikkalainen, jotta lapsi oppisi kaunista kieltä jo varhaisella iällä.

Synnytysopissa selvitetään synnytystä edeltävät oireet, sekä se, miten synnytykseen tuli varautua. Synnytyksessä käytettävät tarvikkeet: Oliiviöljy, lämmin vesi, pehmeitä sieniä, villaa, siteitä, tyyny, synnytysjakkara ja kaksi vuodetta, kova ja pehmeä. Pehmeä vuode oli lepoa varten, kova synnytysoperaatioihin.

Normaali synnytys tapahtui jakkaralla kätilön avustamana, lisäksi oli naisia tukemassa synnyttäjää. Joskus synnytys tapahtui toisen naisen sylissä istuen. Omenaa, kvitteniä, kurkkua ja hajusteita käytettiin synnyttäjän virkistämiseen. Sisätutkimus tehtiin ajoittain. Oliiviöljyä käytettiin synnytyskanavan ja tutkimuksen liukastamiseen. Soranus huomauttaa, että kätilön kynsien tuli olla lyhyiksi leikatut. Lämmintä oliiviöljyä sisältäviä rakkoja käytettiin kivun lieventämiseen. Soranus mainitsee kipujen johtuvan lapsiveden syövyttävästä vaikutuksesta. Vasta tässä teoksessa on viitteitä välilihan tukemisesta, hippokraatikoilla ei tästä ole mai-

nintoja. Repeämiä ei ommeltu, jalat sidottiin yhteen synnytyksen jälkeen.

Normaalin synnytyksen jälkeen kätilö huolehti jälkeisistä, tarkasti lapsen, ilmoitti lapsen sukupuolen ja sen, oliko lapsi sellainen, joka jäisi henkiin ja jota hoidettaisiin. Jotkut ovat nähneet tässä modernia Apgar-skaalaa edeltävän arvioinnin, mutta tarkoitushan oli erilainen, lapsen jääminen henkiin tai elvytyksen tarve.

Jos sikiö juuttui synnytyskanavaan, eikä sitä saatu ulos, syntyi ongelmia. Pihtisynnytyksiä ei tunnettu. (Mainittakoon, että Italiasta löytyi antiikkiseksi luultu korkokuva pihtisynnytyksestä ja tämä on julkaistu, mutta kuva on osoittautunut väärennökseksi.) Jos sikiö katsottiin menetetyksi ja muuta ei ollut tehtävissä, äidin pelastamiseksi suoritettiin sikiön ulosveto koukuilla. Tuolloin sikiöön kiinnitettiin pari koukkua, joilla se vedettiin ulos. Menettely oli käytössä jo hippokraatikoilla, silloin käytettiin vain yhtä koukkua. Sikiön paloittelu tunnettiin myös. Soranus suosittelee paloittelua sitä mukaa kun osia tarjoutuu, ei kohdun sisällä, joka saattaa olla synnyttäjälle traumaattista.

Ulkokäännös oli käytössä Soranuksen aikoina. Yleensä sikiö käännettiin perätilaan, eli tämä oli päinvastoin kuin Hippokrateen teoksessa. Istukan käsinirroituksen kuvaus Soranuksen teoksessa muistuttaa nykyaikaista operaatiota. Synnytyksen käynnistystä kalvojen puhkaisulla käytettiin myös.

Keisarinleikkauksista

Antiikin aikana puhuttiin keisarinleikkauksista, mutta ilmeisesti sillä ilmauksella ei tarkoitettu nykyiseen tapaan elävälle henkilölle suoritettavaa toimenpidettä, vaan sikiön pelastamista äidin kuoltua. Taustana on Julianuksen Pandecta-kokoelmassa esiintyvä laki, mahdollisesti alkujaan Rooman kuninkaan Numa Pompi-

liuksen (600-luku eKr.) Lex regia, joka kielsi hautaamasta raskaana olevaa vainajaa sikiön ollessa kohdussa. Keisarivallan aikana laista tuli Lex Caesarea. Julius Caesarin kanssa asialla ei ole mitään tekemistä, ja erityisesti ei pidä paikkansa, että Caesar olisi syntynyt keirarinleikkauksella.

Ehkäisystä

Antiikin aikana ehkäisy oli pääsääntöisesti naisen asia. Jo egyptiläisissä papyruksissa (Kahun n. 1850 eKr., Ebers n. 1550 eKr. ym.) on kuvattu ehkäisykeinoja. Näitä olivat mm. emättimeen sijoitettavia aineita: Krokotiilin ulostetta, käynyttä taikinaa, hunajaa, salpietaria.

Aristophaneen "Rauha" ja "Lysistrata" teoksissa puhutaan puolanminttu-kasvista (Mentha pulegium) ehkäisyvälineenä.

Hippokraattisessa korpuksessa mainitaan yksi ehkäisykeino, *misy*, Kyprokselta saatava kuparipitoinen mineraali. Yksi herneenkokoinen pala nautittuna suun kautta ehkäisi vuoden.
Soranus mainitsee paikallisia, emättimeen asetettavia ehkäisykeinoja:

- vanha oliiviöljy
- hunaja
- seetrin pihka
- palsamipuun mehu
- valkea lyijy
- myrttiöljy lyijyn kera
- ennen yhdyntää kosteaa alunaa
- villatuppo kohdun suulle
- ennen yhdyntää supistavia ja tiivistäviä emätinpuikkoja.

Dioskorides mainitsee yhden kasvin, periklymenon (mahdollisesti kuusama), jonka hän sanoo tekevän miehet hedelmättömiksi, jos sitä juodaan 37 päivän ajan.

Raskauden keskeytyksistä

Suhtautuminen raskauden keskeytykseen on ollut antiikin aikana kahtalaista kuten nykyäänkin, jotkut hyväksyivät sen, jotkut eivät. Hippokraattisessa lääkärinvalassa, jossa tässä kohdassa lienee pythagoralaista vaikutusta, abortti kielletään. Tarkasti käännettynä kyseinen kohta sanoo: en anna naiselle ehkäisevää emätinpuikkoa.

Hippokraattisessa korpuksessa on useita reseptejä, joilla pyritään raskauden keskeytykseen ja abortti mainitaan 122 kertaa. Soranus pitää ehkäisyä parempana kuin aborttia, eikä suosittele terävillä instrumenteilla tehtävää kirurgista raskaudenkeskeytystä. Soranus sanoo myös, että pitää olla lääketieteellinen syy aborttiin. Sitä ei pidä tehdä mukavuuden tai turhamaisuuden takia. Farmakologi Dioskorides ei luokittele lääkkeitä vaarallisiin tai vaarattomiin, ei myöskään anna tarkkoja ohjeita. Menetelminä olivat paikallinen lääkitys, emätinpuikot ja suun kautta otettavat lääkkeet, joiden alkuperä oli kasvikunta, eläinkunta ja suolat sekä mineraalit.

Esimerkki hippokraattisessa korpuksessa annetusta aborttilääkkeen reseptistä, joka saattaa alunperin olla egyptiläistä alkuperää: Egyptiläistä suolaa, hiirenlantaa, villi kolokvintti, hunajaa ja hartsia, jauhetaan ja muodostetaan emätinpuikoksi. Muita emättimeen asetettavia ja abortin aiheuttavia menetelmiä oli keitetty valkosipuli; meriskorpioni villatupossa; espanjankärpänen; juurisipuli; valkoviinin sakka; ferula-hartsi, sooda, misy, myrttiöljy

pellavatupolla; kaksinkertainen annos ruiskukurkkua, hunajaa ja viiniä pellavatupolla; voi ja aluna karkealla pellavalla; skammoniumjuuren mehu, eläinrasva, ohrajauho ja viini pellavatupolla.

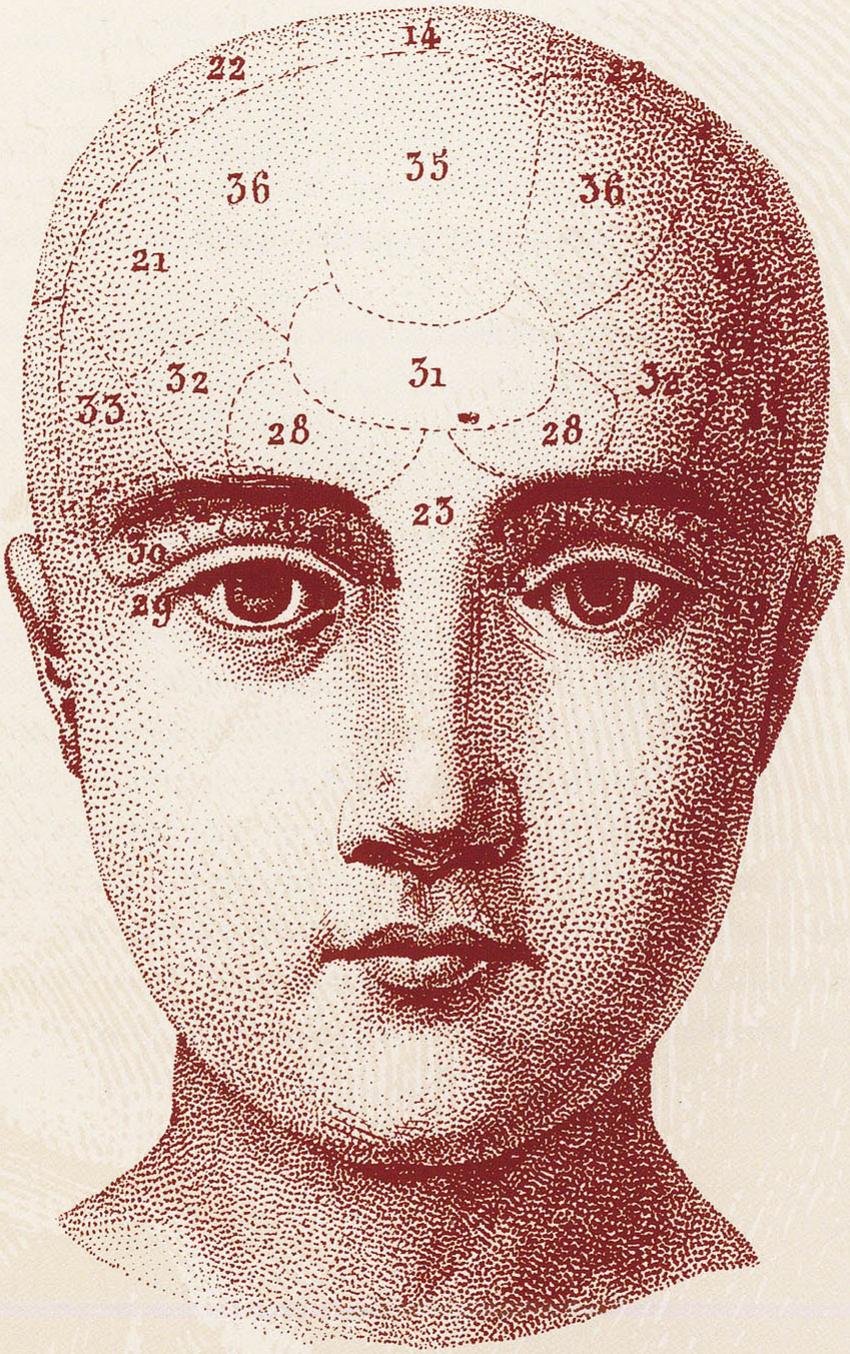
Suun kautta otettavia aborttilääkkeitä oli toistakymmentä. Esimerkkinä tällaisesta: yhdistetään minttu, ruutakasvi, korianteri ja kataja, jotka keitetään makeassa viinissä. Toisessa reseptissä yhdistetään anis, kataja, sellerinsiemen, etiopialainen kumina ja hirvenputki.

Soranus ja Dioskorides mainitsevat aborttia aiheuttavina lääkkeinä lisäksi marunan, kardemumman, sarviapilan, iiriksen, laakerin, lupiinin, myrrhan, pippurin, rutakasvin, kultalakan ja koiruohon. Toisella vuosisadalla jKr. vallitsi ilmeisesti konsensus lääkäreiden kesken näistä lääkkeistä.

Aborttia aiheuttaneiden aineiden käytön runsaudesta ja niiden varmuudesta ei ole varmaa tietoa. Klassillisella ajalla Kreikassa käyttö on ollut ilmeisesti vähäisempää, Roomassa keisariajalla levinneempää. Mainittakoon, että eräs näyttelijä yritti 300-luvulla jKr. hankkia abortin kaikin keinoin, mutta ei onnistunut ja joutui synnyttämään lapsen. Kyseinen henkilö tunnetaan historiassa keisarinna Theodorana. Keskeytetty yhdyntä, coitus interruptus ei ollut antiikin aikana laajalti käytössä. Lasten heitteillejättö oli ollut yleistä. Väestökehitykseen on saattanut vaikuttaa miesten korkeampi avioliittoikä. Selibaatti ei ollut tavallinen.

Kirjallisuutta

Diepgen, Paul: Die Frauenheilkunde der alten Welt. Munchen 1937
King, Helen: Hippocrates´ Woman. Rotledge 1998
Longrigg, James: Greek rational medicine. Routledge 1993
Phillips, E. D.: Aspects of Greek Medicine. The Charles Press Publishers. 1987
Prioreschi, Plinio: Greek Medicine, vol. 2 of Mellen´s history of medicine. The Edwin Mellen Press. 1994
Riddle, John: Contraception and abortion from ancient times to the renaissance. Harvard University Press 1992
Roberts, J. W.: The City of Socrates. Routledge, Kegan, Paul. 1984
Temkin, Owsei: Soranus´ gynaecology Johns Hopkins Press 1956


14
22
22
36
35
36
21
31
32
32
33
28
28
23
30
29

Lauri Saxén

ARISTOTELES JA ANTIIKIN KEHITYSBIOLOGIAA

Kasvien ja eläinten lisääntyminen eli kyky tuottaa itsensä kaltaisia uusia yksilöitä sukupolvesta toiseen on aina kiehtonut niin maallikoiden kuin tutkijoidenkin mieliä. Käsitykset lisääntymisestä, reproduktiosta, ovat vuosituhansien kuluessa muovautuneet samalla tavalla kuin muillakin luonnontieteitten aloilla: havainto johtaa päätelmään ja tämä puolestaan yleistykseen tai suorastaan kaavaan. Kaiken yllä on kuitenkin aina leijunut ennakkokäsitys, paradigma, joka on vaikuttanut havainnon tulkintaan ja johtopäätöksiin. Mitä kauemmmaksi historiassa menemme, sitä voimakkaammin ovat kulloiseenkiin yleistykseen vaikuttaneet ennnakkokäsitykset, uskomukset, jopa mystiikka. Olisimme kuitenkin naiiveja, jos uskoisimme etteivät nämä enää nykypäivänä vaikuttaisi biologiseen ja luonnontieteelliseen maailmankuvaamme.

Oppi lisääntymisestä ja kehityksestä, jota tänään kutsumme kehitysbiologiaksi, ei varmaan poikkea yleisestä säännöstä: suorien havaintojen ajan myötä karttuessa vähenevät spekulaatiot, mutta ennakkokäsitysten värittämät erheelliset päätelmät ja teoriat ovat yhä edelleen vaanimassa.

Kehitysbiologian perushavainto eli yksilön lisääntyminen on yhtä vanha kuin havaitseva ihminen, mutta varsin kauan kesti ennen kuin mystiset käsitykset asteittain väistyivät tarkempien havaintojen ja analyyttisen tiedon tieltä. Monien myöhempien oppihistorioitsijoiden mielestä käänne tapahtui Aristoteleen ansiosta, joka muutti kehitysbiologian uskomuksista tieteeksi. Lainaan hänen omaa dogmaansa teoksesta *Generation of Animals* (1942) :

> "Emme ole vielä päässeet riittävästi tosiasioista perille. Mutta jos niistä joskus on riittävästi tietoa, silloin on uskottava suoria aistinhavaintoja enemmän kuin teorioita ja teorioihin on luotettava vain jos ne ovat sopusoinnussa havaintojen kanssa."

ARISTOTELEEN ELÄMÄSTÄ

Aristoteles syntyi 384 e.Kr. Makedonialaisessa Stageiroan kaupungissa ylhäiseen hoviläkäriperheeseen ja sai varhaisen lääkäri- ja biologikoulutuksensa isänsä virkaveljiltä. 18-vuotiaana hänet lähetettiin Ateenaan arvostettuun Platonin akatemiaan, jossa hän toimi parikymmentä vuotta harrastaen aluksi myös lääkärintointa. Platonin kuoltua hän muutti Vähän-Aasian Assukseen ruhtinas Hermeiaksen luo, mutta joutui tämän kukistuttua palaamaan kotimaahansa, jossa hän toimi jonkin aikaa tulevan Aleksanteri Suuren opettajana. Aleksanterin suojaamana hän palasi uudelleen Ateenaan opettaen suurta oppilasjoukkoa Lykeion-gymnasionissa, joka oli saanut nimensä lähellä sijainneen Apollon Lykeioksen temppelin mukaan. Aleksanterin kuoltua Aristoteleen asema vaikeutui ja hän pakeni Euboian saarelle Khalkisiin jossa hän kuoli 323 (Forsius, 1997). Aristoteleen biologiset tutkimukset ja mittava julkaisutoiminta ajoittuvat arveluiden mukaan vuosille 347–335.

HAVANNOITSIJA

Vastoin useimpia aikaisempia tutkijoita Aristoteles perusti teoriansa ja yleistyksensä seikkaperäisiin havaintoihin useista eläinlajeista, kuten kanananpojasta, kaloista ja lukuisista selkärangattomista, joiden kehitystä hän seurasi päätelmiensä perustaksi. Milloin tämä induktiivinen lähestymistapa ei onnistunut – kuten liian pienissä hyönteisissä – hän teki johtopäätöksensä yleisiä näkemyksiä deduktiivisesti soveltaen. Näin ollen Aristoteleen monessa mielessä modernia tutkimusmenetelmää voidaan pitää induktiivis-deduktiivisena, ja usein hän teksteissään moittii edeltäjiään varsinaisten havaintojen puutteellisuudesta ja puhtaasti deduktii-

visesta lähestymistavasata. Menetelmästä seuraa, että Aristoteleen teksti on tämän päivän tutkijan mielestä kaksijakoinen: yhtäältä tarkat havainnot, jotka ovat kantaneet yli kaksituhatta vuotta, toisaalta erheelliset deduktiot, jotka heijastavat aikakauden henkeä ja ovat joutuneet toistuvasti oikaisevan tarkastelun kohteeksi. Tekstin epätasaisuus johtuu eräiden tutkijain mukaan myös siitä, että se on osittain hänen oppilaittensa työtä, kun mestari ei yksin selvinnyt valtavasta urakastaan. Toinen lukijaa vaivaava piirre on Aristoteleen tapa olla selkeästi erottamatta edeltäjiensä havaintoja ja ajatuksia omistaan. Tämä ei toki ole täysin tuntematonta tämän päivän tutkijoillekaan ja lisäksi, kuten Nordenskiöld (1927) on todennut, käsitykset kirjallisesta omistusoikeudesta eivät tuolloin olleet yhtä jyrkkiä kuin nykyisin.

HAVAINTOJA

Käsittelen seuraavaksi eräitä Aristoteleen keskeisimpiä kehitysbiologisia havaintoja ja oivalluksia.

1. Yksityiskohtaiset havainnot eri eläinten kehityskulusta johtivat Aristoteleen uuteen systemaattiseen luokitukseen, jossa erotetaan suvulliset ja suvuttomasti lisääntyvät eliöt sekä eläviä poikasia synnyttävät *viviparat* ja munia munivat *oviparat*. Näiden selkeiden kategorioiden lisäksi Aristoteles tosin mainitsee myös alkusyntyiset eläimet, kuten hyttyset ja kirput, jotka syntyvät mätänevistä aineista.

Luokittelu sisältää Aristoteleen erään tärkeimmistä oivalluksista eli ajatuksen kehityksestä alemmista muodoista ylempiin. Tämä oli vastoin aikaisempaa käsitystä, jonka mukaan olevainen oli vain eri muotojen järjestyksetöntä vaihtelua. Dogmaattiseksi

käsittely tosin muuttuu, kun pohditaan niitä jumalisia voimia, jotka ovat näiden kehitystapahtumien taustalla.

2. Aristoteles erottaa selkeästi opit preformaatiosta eli ennalta määräytymisestä ja epigeneesistä eli asteittan säädellystä kehityksestä. Hän itse kannattaa jälkimmäistä, nykyisin vallalla olevaa käsitystä ja toteaa – vastoin aikaisempaa oppia – että elimet ja ruumiinosat kehittyvät vähitellen, toinen toisensa jälkeen siten, että ensin hahmottuvat yleiset piirteet ja vasta sen jälkeen yksityiskohdat. Varhaisalkio ei siis ole predeterminoitunut, vaan se on mahdollisuus, josta ohjattuna kehittyy koko elimistö. (Tähän voidaan lisätä, että nykytietämyksemme hedelmöitetyn munasolun sisältämästä täydellistä geneettisestä tiedostosta tavallaan pehmentää rajaa preformatio- ja epigeneesikäsitysten välillä.)

3. Aristoteles kirjoittaa havainneensa, että eläinten "ylemmät" osat kehittyvät "alempia" varhaisemmin ja nopeammin. Havainto on mielenkiintoinen ja kantaa nykypäivään saakka, kun kasvua säätelevät tekijät noudattavat alkion pituussuuntaisia väkevyysgradientteja – uusin tätä käsittelevä tutkimus julkaistiin heinäkuussa 2003 (Niehers).

Yhtä moderni on Aristoteleen käsitys sikiön dynaamisesta luonteesta ja eri osien liikkuvuudesta. Nämä nykyisin "morfogeneettisten liikkkeiden" nimellä tunnetut kehitystapahtumat ovat keskeisiä koko alkio- ja sikiökehityksen aikana.

4. Suvullisessa lisääntymisessä sukupuoli määräytyy varhaisessa kehitysvaiheessa. Havainto toki on oikea ja merkittävä, mutta siirtyessään perusteellisesti pohtimaan sukupuolen määräytymisen mekanismia Aristoteles harhautuu mielikuvituksen maailmaan.

5. Aristoteleen huomattavia deskriptiivisia tuloksia on sydämen ja suurten verisuonten varhaiskehityksen kuvaus. Tosin hän aikakauden yleisen käsityksen mukaan sijoittaa älyn ja sielun sydämeen.

6. Aristoteles myös kuvaa istukan ja napaverenkierron ja pohtii näiden merkitystä sikiön ravitsemukselle.

HEDELMÖITYS

Suvullinen lisääntyminen tuntuu erityisesti olleen Aristoteleen mielenkiinnon kohteena ja tässä pohdinnassa on vahva deduktiivinen ote. Suvullisen lisääntymisen oli tosin kuvannut 100 vuotta aikaisemmin elänyt Empedokles (490–430), joka esitti, että alkio syntyy osin uroksen, osin naaraan siemenestä (sit. Oppenheimer, 1995). Aristoteles tutki suvullista lisääntymistä lukuisissa eläinlajeissa ja esitti, että uros on se, joka kehittyy toisessa (elimistössä) naaras puolestaan muodostuu itsessään. Vastaavasti uros tuotti sie[illegible]n muodon, naaras taas materiaalin. Naaraan kuukautisveri tuottaa materiaalin, mutta ei itsessään sisällä siementä, vaan toimii lähinnä ravintona. Uros (useimmiten puhutaan miehestä) on täydellisempi, lämpimämpi ja muodostaa veren "kiehuessa" muotoa määräävän siemennesteen, kun taas naaras (nainen) on kylmempi ja siten naaraan vastaava tuote, kuukautisveri, on vain puoliksi kiehunutta eikä sisällä muotoa määrääviä ominaisuuksia. Milloin nämä siemennesteen ominaisuudet ovat riittävän voimakkaat, syntyy poikalapsi, muutoin tyttö. Tästä [illegible] muun muassa se, että jos yhdyntä tapahtuu pohjoistuulen tessa, syntyy kylmempi, naisellinen tuote ja tuloksena on tyttölapsi.

Aristoteleen voimakkaasti korostama siemennesteen osuus voidaan tiivistää siis lyhyesti siten, että uros määrää siemenessään alkion muodon, naaras taas kuukautisveressään tarjoaa kehitykselle indifferentin materiaalin. Tämä Aristoteleen erheellinen näkemys jäi elämään lähes parituhatta vuotta kunnes William Harvey (1578–1657) sen jyrkkäsanaisesti kumosi: "Itse asiassa käy helposti selväksi, että nämä käsitykset ovat vääriä ja harkitsemattomasti esitettyjä, ja haihtuvat hetkessä ilmaan kun pimeyden haamut, kun anatomian valo on tullut avuksi." Tässä voidaan muistaa, että siittiö ja nisäkkään munasolu kuvattiin vasta parituhatta vuotta Aristoteleen näkemysten jälkeen.

KEHITYKSEN SÄÄTELYSTÄ

Pohtiessaan lisääntymistä ja yksilönkehitysta säätteleviä tekijöitä Aristoteles siirtyy tarkasta havainnoitsijasta filosofiksi, mutta silti hänen tekstistään löytää runsaasti yhtymäkohtia tämän päivän tietämykseemme yksilönkehityksen säätelystä – terminologia tosin on toinen ja lähestymistapa paljolti deduktiivinen. Aristoteleen säätelyjärjestelmän muodostaa neljä syytä, joihin Aristoteles tuon tuostakin palaa. Nämä neljä tekijää ovat:

1. Lopullinen syy: lopputulos, jota kohti kehitys etenee ja jonne se päätyy, eli kehityksen tarkoitus.
2. Motiivi eli vaikuttava syy: tekijä, joka käynnistää kehityksen kohti lopputulosta.
3. Muotosyy, joka ohjaa kehityksen kulkua, ja liittyy kiinteästi kahteen edelliseen.
4. Materiaalisyy, joka määrää mistä raaka-aineesta lopputulos muodostetaan.

Havainnollistaakseen näitä abstrakteja käsitteitä, Peck käyttää esimerkkinä koiran kehityskulkua todeten kuitenkin, että näin tehtäessä Aristoteleen neljä syytä eivät kronologisesti noudata edellä esitettyä loogista järjestystä:

> Motiivisyy on uros, joka käynnistää hedelmöitystapahtuman.
> Materiaalisyy on naaraan kuukautisveri ja muut maternellit ravinteet sikiön materiaalina.
> Muotosyy ohjaa kehityksen lajille (koiralle) ominaiseksi.
> Lopullinen syy joka säätelee viimeistellyn kehityksen täysimuotoiseksi koiraksi.

Näitä Aristoteleen "syitä" – kuten hänen muitakin ajatuksiaan – voidaan luonnollisesti pohtia kriittisesti tämän päivän tietämyksen valossa, vaikka ne vaikeasti kääntyvätkin nykykielelle.

Voimme helposti yhtyä käsitykseen motiivisyystä eli kehityksen käynnistäjästä, joskin olemme eri mieltä siinä, että siittiö yksin vastaisi tästä. Mitä taas materiaalisyyhyn tulee voidaan hyväksyä emon ravinnon tai ruskuaisen ratkaiseva osuus, mutta unohtaa kuukautisveri. Muoto- ja lopullinen syy taas kattavat sen valtavan monimuotoisen ja monimutkaisen säätelyjärjestelmän, joka ohjaa yksilön kehittymistä hedelmöitetystä munasta täysimuotoiseksi yksilöksi ja joka on ollut kiihkeän tutkimuksen kohteena viimeiset sata vuotta.

ARISTOTELEEN PERINTÖ

Aristoteles on jäänyt tieteen historiaan ennen kaikkea suurena filosofina ja logiikan ensimmäisenä edustajana ja vähemmälle huomiolle ovat jääneet hänen tässäkin lyhyesti selostetut biologiset ansionsa. Kuitenkin on ilmeistä, että hänen luomansa ja valtavaan havaintoaineistoon perustuva järjestelmänsä ja sen sisältämä kehitysajatus ovat olleet luomassa biologisen ajattelun ja sen lääketieteellistenkin sovellusten pohjaa. Voimme varmaan yhtyä niihin lukuisiin Aristoteles-tutkijoihin, jotka pitävät häntä systemaattisen biologian ja kehitysbiologian isänä.

Viitteet

Aristoteles. XIII. Generation of Animals. Englanniksi kääntänyt A.L.Peck. Harvard Univ. Press Cambridge, Mass., 1942.

Forsius, A.: Aristoteles – filosofi ja luonnontutkija. Suom.Lääkäril.16: 2023–2024, 1997.

Harvey, W.: Esipuhe teokseen Eläinten sikiämisestä. Kirjassa: Verenkierrosta: Sydämen ja veren liikkeet. Suomeksi kääntänyt Anto Leikola. pp.155–173,Terra Cognita, Helsinki, 2000.

Niehrs, C.: A tale of tails. Nature 424:375–376, 2003.

Nordenskiöld, E.: Biologian historia yleiskatsauksellisesti esitettynä. I. Suomeksi kääntänyt T.J.Hintikka. WSOY, Porvoo, 1927.

Oppenheimer, J.N.: Problems, Concepts and their History. Kirjassa: Analysis of development, Toim. B.H. Willier, P.A.Weiss ja V. Hamburger, pp. 1–24, W.B. Saunders Co. Philadelphia, 1955.

Peck, A.L.: Introduction. Kirjassa: Aristotle XIII. pp. xxxiii–lxxvi, 1942.

Jaakko Ignatius

ANTIIKIN AJAN PERINNÖLLISYYSLÄÄKETIEDETTÄ

Lääketieteellisen genetiikan historia on yllättävän lyhyt verrattuna moniin muihin erikoisaloihin. Etymologisesti kreikkalainen termi "genetiikka" ei periydy antiikista tai edes keskiajalta, kuten monet muut lääketieteen peruskäsitteet: sen otti ensimmäisenä käyttöön englantilainen biologi William Bateson vuonna 1906 kuvaamaan uutta luonnontieteen osa-aluetta, joka tutkii periytymisen ja luonnossa todettavan variaation lainalaisuuksia. Vielä tätäkin tuoreempi on sana "geeni", joka on tanskalaisen kasvitieteilijä Wilhelm Johannsenin keksimä uudissana vuodelta 1909.[1] Antiikin ajan kirjoituksista on siis turha etsiä viitteitä genetiikasta siinä mielessä kuin mitä näillä käsitteillä tänään ymmärretään, ja esimerkiksi tuore ja laaja esitys antiikin Rooman lääketieteen historiasta ei mainitse perinnöllisiä tauteja tai niiden kuvauksia lainkaan.[2]

Monet tutkijat aloittavatkin koko nykyaikaisen perinnöllisyysopin historian vasta itävaltalaissyntyisestä munkista Gregor Mendelistä (1822–1884), jota on kutsuttu ensimmäiseksi geneetikoksi.[3] Genetiikan varsinaisena syntymävuotena on usein pidetty vuotta 1865, jolloin Mendel piti kaksi esitelmää vuosia kestäneistä kasviristeytyskokeistaan nykyisen Tshekin tasavallan alueella sijaitsevassa Brünnin (Brnon) kaupungissa paikallisen *Naturforschender Verein* -yhdistyksen kokouksessa ja julkaisi samana vuonna tuloksistaan myös 44-sivuisen artikkelin saman yhdistyksen julkaisusarjassa.[4] Ihmiseen kohdistuvan nykymuotoisen perinnöllisyyslääketieteen voidaan katsoa alkavan vasta vuonna 1902, jolloin englantilainen lääkäri ja sittemmin Oxfordin sisätautiopin professori Archibald Garrod julkaisi ensimmäisen kerran todisteet siitä, että Mendelin konsepteja peittyvästä eli resessiivisestä periytymisestä voitiin soveltaa myös ihmiseen.[5] Seuraavana vuonna ilmestyi Harvardin yliopistosta väitöskirja, jossa ensimmäisen

kerran sovellettiin Mendelin lakien mukaista vallitsevan eli autosomisen dominantin periytymisen kaavaa ihmisen sairauteen.[6]

Vaikka perinnöllisyysoppia ja perinnöllisyyslääketiedettä ei siis antiikin ajoilta löydy samassa mielessä kuin esimerkiksi kirurgiaa, tartuntatautioppia tai lääkeoppia – joiden monet käsitteet ja eräät edelleen käytössä olevat hoitomuodotkin ovat tunnistettavissa jopa vuosituhansien takaisista kirjoituksista – ovat perinnöllisyyteen liittyvät kysymykset tietysti kiinnostaneet ihmistä jo kauan. Periytyviä ominaisuuksia ja tauteja on ollut niin kasveilla, eläimillä kuin ihmisilläkin aina, ja niiden on kokemusperäisesti voitu todeta siirtyvän vanhemmilta jälkeläisille. Niihin on yritetty jo historian alkuhämäristä alkaen myös vaikuttaa. Kasvien ominaisuuksien parantaminen risteyttämällä on arkeologisten löydösten perusteella ollut käytössä tuhansia vuosia eri puolilla maailmaa, ja esimerkiksi Väli-Amerikasta on löytynyt todisteita maissin jalostuksesta jopa 7000 vuoden takaa. Muinaiset kiinalaiset oppivat tuottamaan parempia riisikantoja jo ainakin 6000 vuotta sitten, taatelipalmuja tiedetään risteytetyn vuosituhansia ja vehnän viljelijät oppivat varhain valitsemaan suurimmat jyvät sisältävät tähkät käytettäväksi seuraavan vuoden kylvössä ja näin valikoimaan haluttuja ominaisuuksia. Myös monien eläimillä todettujen ominaisuuksien perinnöllisyys on ymmärretty hyvin ja kotieläinten jalostuksella on pitkät perinteet. Perinnöllisyystieteen vanhimpiin dokumentteihin kuuluu Kaldeasta muinaisen Babylonian alueelta löytynyt noin 6000 vuotta vanha hevosten sukupuu, joka käsittää viisi sukupolvea ja jonka avulla on havainnollistettu hevosten korkeuden ja niiden harjan pituuden periytymistä jälkeläisille.

Perinnöllisyys antiikin tieteessä

Antiikin ajan peruskäsitykset esimerkiksi hedelmöityksestä ja lisääntymisestä poikkesivat huomattavasti nykyisistä, mutta lisäksi tuon ajan tiedemiesten ja filosofien ajattelutapa ja kiinnostuksen kohteet olivat varsin eri tyyppisiä kuin tämän päivän tutkijoilla. Antiikin tiedemiesten mielissä perinnöllisyys oli vain yksi monista niistä aspekteista, jotka liittyivät sikiämiseen, generaatioon, joka käsitteenä on laajempi kuin se fyysinen tapahtuma, josta yksilö saa alkunsa.[7] Siten periytymisen ongelmia ei pohdittu erikseen samalla tavoin kuin nykyaikana. Vaikka generaation käsitteen ongelmat kuuluvatkin osin perinnöllisyyslääketieteen alaan tai siihen läheisesti liittyvään embryologiaan, paljon pohdinnasta oli ensisijaisesti metafyysista spekulaatiota. "Biologisella" tasolla oltiin jo antiikin aikana kyllä kiinnostuneita esimerkiksi sukupuolten erilaistumisesta, sukupuolisen tyydytyksen luonteesta ja tarkoituksesta, eri eläimillä todettavista lisääntymisen eroista, lapsen sukupuolen määräytymisestä, erilaisten ominaisuuksien siirtymisestä jälkeläisille ja uusien ominaisuuksien ilmaantumisesta jälkeläisessä, kaksosten alkuperästä, epämuodostumista jne., mutta koko generaation ongelmaa pohdittiin ensisijaisesti osana koko "olevaisen" arvoituksen ratkaisemista.

Kuva 1. Morgante lohikäärmeen sclässä. Rustokavuhäiriö. Giovanni Bolognan veistos vuodelta 1583. Kansallismuseo, Firenze. (Teoksesta J. Kunze and I. Nippert: *Genetics and Malformations in Art*, Grosse Verlag, Berlin 1986.)

Klassisen Kreikan ajoilta on peräisin pitkään vallalla ollut ns. preformaatio-oppi: elävien olentojen siemenessä ajateltiin olevan karvoja, kynsiä, luita jne. aivan kuten aikuisessa ruumiissakin, mutta ne olivat liian pieniä näkyäkseen. Sikiäminen oli siten ikuisten (maailmankaikkeuden alusta asti olemassa olleiden) osien kasvua, sekoittumista ja eroamista toisistaan. Antiikin kirjoitukset vaikuttivat ajatteluun 1800-luvun alkupuoliskolle asti ja preformaatio-oppi koki uuden voimakkaan nousun vielä 1600-luvullakin, kunnes 1700-luvulla elänyt ranskalainen Maupertuis

ja hänen seuraajansa alkoivat sitä vastustaa.[8] Tässä yhteydessä on syytä muistaa, että siittiösolut "löydettiin" vasta vuonna 1677, samoihin aikoihin kun munasarjojen ja munasolujen rakenne ja merkitys alkoivat selvitä ja ensi kertaa oli päästy katsomaan kehittyvää alkiota mikroskoopissa. Monet ihmisen lisääntymiseen liittyvät perustiedot ovat melko nuoria.[9]

Toisaalta jo Empedokles oli opettanut, että sikiön jotkut osat olivat peräisin isältä, toiset äidiltä. Monet päättelivätkin, että siemen ei voinut olla valmiiksi pienen pieni yksilö, joka sisälsi vuorostaan valmiita vielä pienempiä siemeniä tulevia sukupolvia varten. Preformaatio-opin rinnalle nousseen epigeneesi-teorian mukaan alkionkehityksen alussa oli toisen sukupuolen tuottama vielä muotoutumaton massa, joka alkoi kehittyä muotoutuvaksi alkioksi vastakkaisen sukupuolen vaikutuksesta. Aristoteleen mukaan alkion osat muodostuivat yksi toisensa jälkeen, mutta aiemmin syntyneet osat eivät niitä muovanneet ja lapsen osat olivat peräisin verestä, mutta veri ei ole niitä hahmottamassa. Tarvittiin siis lisäksi jokin ainetta muovaava aineeton psyykkinen prinsiippi, sielu, joka muotoili passiivista ainetta sikiökehityksen aikana.[10]

Pitkään vallinnut käsitys "perintömateriaalista" joka oli erittynyt eri elimistä osaksi ihmisen verta ja siis verestä perinnöllisyyden tyyssijana voidaan ajatella heijastuvan puhekielessä vieläkin: puhutaan esimerkiksi verisukulaisuudesta, verisiteistä, puoliverisistä ja verikostosta. Antiikin ajan käsityksistä koskien naisen ja miehen erilaista roolia lisääntymisessä ja hedelmöityksessä on kirjoitettu useassa yhteydessä.[11]

Aristoteles ja pangenesis-opin kritiikki

Mendelin sijasta on genetiikan historia toisinaan aloitettu myös Aristoteleesta, joka pohti myös periytymisen problematiikkaa ja jonka näitä asioita koskeva Hippokrates-kritiikki oli monissa asioissa oikeaan osunutta. Hippokraattiset kirjoittajat olivat omaksuneet teorian, josta Darwin myöhemmin käytti nimitystä "pangeneesi" ja jonka mukaan jokainen ruumiinosa osallistui "siemenen" muodostamiseen. Teoria tähtäsi – sekä Hippokrateksella että aikanaan Darwinilla – pääasiassa selittämään oletettu hankittujen ominaisuuksien periytyminen. Aristoteles kritisoi tätä teoriaa monista syistä. Hän huomautti, että yksilöt toisinaan muistuttivat kaukaisia esi-isiä enemmän kuin vanhempiaan, joka huonosti sopi hippokraattiseen ajatukseen siitä, että eri ruumiinosista tuleva siemenen osa vapautui nimenomaan yhdynnän hetkellä. Aristoteles huomautti myös, että kynsien, hiusten ja esimerkiksi kävelytyylin erikoisuudet saattoivat ilmentyä jälkeläisessä ja kävelytyylihän ei ollut mikään ruumiinosa. Hän huomautti myös, että periytyä saattoivat sellaisetkin ominaisuudet, jotka vielä eivät olleet yksilössä läsnä: harmaa tukka tai parran malli saattoivat periytyä nuorelta isältä ennen kuin hänellä itsellään oli sellaisia. Myös Aristoteles oli aikalaistensa tavoin sitä mieltä, että hankitut ominaisuudet saattoivat joskus periytyä, mutta hän huomautti, että kokemusperäisesti eri ruumiinosien puutokset ja pahoinpitelyt eivät useinkaan periytyneet. Kaiken kaikkiaan hänen johtopäätöksensä oli, että jotakin ominaisuutta ei peritä sinänsä, vaan peritään edellytykset ja mahdollisuus sen ominaisuuden syntyyn.[12]

Aristoteles oli monissa ajatuksissaan varsin moderni, mutta hänenkin oli vaikea selittää kaikkia generaatioon liittyviä seikkoja ja samalla myös periytymisen perusmekanismeja puhtaasti biologiselta pohjalta. Kuten tieteenhistorioitsija Mirko Grmek on to-

dennut, nykyperspektiivistä katsoen antiikin ajan ajattelun oleellisimpana erona oli aivan eri muodossa olevan informaation käsitteen puuttuminen, se että ei ymmärretty rakenteiden voivan syntyä myös erityisen koodin välityksellä – siten kuin on laita juuri perinnöllisyyden ollessa kyseessä.[13] Nykyisin tiedämme, että lapsi ei peri vanhemmiltaan eri rakenteita tai ominaisuuksia sellaisenaan, vaan niiden syntyä säätelevän ja DNA:han sisältyvän geneettisen koodin.

Antiikin genetiikan empiiriset "tosiseikat"

Muinaisten kreikkalaisten kirjoituksista voidaan löytää useita asioita, joita pidettiin faktoina ja jotka voidaan liittää genetiikkaan. Tällaisia olivat muun muassa[14].

- eläinten sikiäminen eli generaatio on pääsääntöisesti seksuaalista ja seurausta niiden parittelusta, mutta oli myös poikkeuksia
- jälkeläiset ovat täysin vanhempiensa kaltaisia, jos kyseessä olivat lajikohtaiset ominaisuudet (ihminen siittää aina ihmisen, hevonen hevosen), ja vaihtelevassa määrin jos kyseessä olivat yksilölliset yhtäläisyydet
- joidenkin ominaisuuksien periytyminen on sukupuoleen sidottua
- useimpien ominaisuuksien periytyminen on toisistaan riippumatonta
- ympäristö voi muokata eläviä olentoja
- hankitut ominaisuudet voivat periytyä
- jotkut patologiset tilat ovat perinnöllisiä

- jalostus voi parantaa eläinkantaa
- yleensä on mahdotonta risteyttää eri lajeja keskenään, mutta tästä säännöstä on poikkeuksia

Useimmat näistä tosiseikoista tuntuvat edelleen varsin paikkansapitäviltä, lähinnä vain uskomus hankittujen ominaisuuksien periytymiseen kuulostaa oudolta. Monet käsitykset varmaan perustuivat empiirisiin havaintoihin, joita oli tehty ihmiskunnan alkuhämäristä asti ja jotka eivät olleet pelkästään lääkärikunnan tekemiä. Myös varhaiset Kreikan kirjallisuuden klassikot sisältävät käsitteitä, jotka voidaan liittää perinnöllisyyteen: jumaltarustoissa ja varhaisissa historian kirjoituksissa puhutaan toistuvasti perheestä, esi-isistä ja jälkeläisistä ja erilaisten ominaisuuksien ilmenemisestä näissä. Onkin esitetty, että genetiikan peruskäsitteet ovat löydettävissä jo esimerkiksi Homeroksen eeppisistä teoksista. Niissä ylistetään sankarien voimaa, terveyttä, kauneutta ja jaloa luonnetta sekä samanaikaisesti selvitetään heidän jumalaista tai jalosyntyistä alkuperäänsä. Polveutuminen on esitetty niin yksityiskohtaisesti, että tietojen perusteella on ollut mahdollista laatia jumalille ja heidän jälkeläisilleen varsin laajojakin sukupuita. Niiden avulla voidaan seurata vaikkapa profetian lahjan "periytymistä" useassa peräkkäisessä sukupolvessa.[15] Jo *Odysseiassa* kuvataan esimerkiksi myös, miten ulkonäköpiirteet periytyivät selvästi tunnistettavina isältä pojalle.

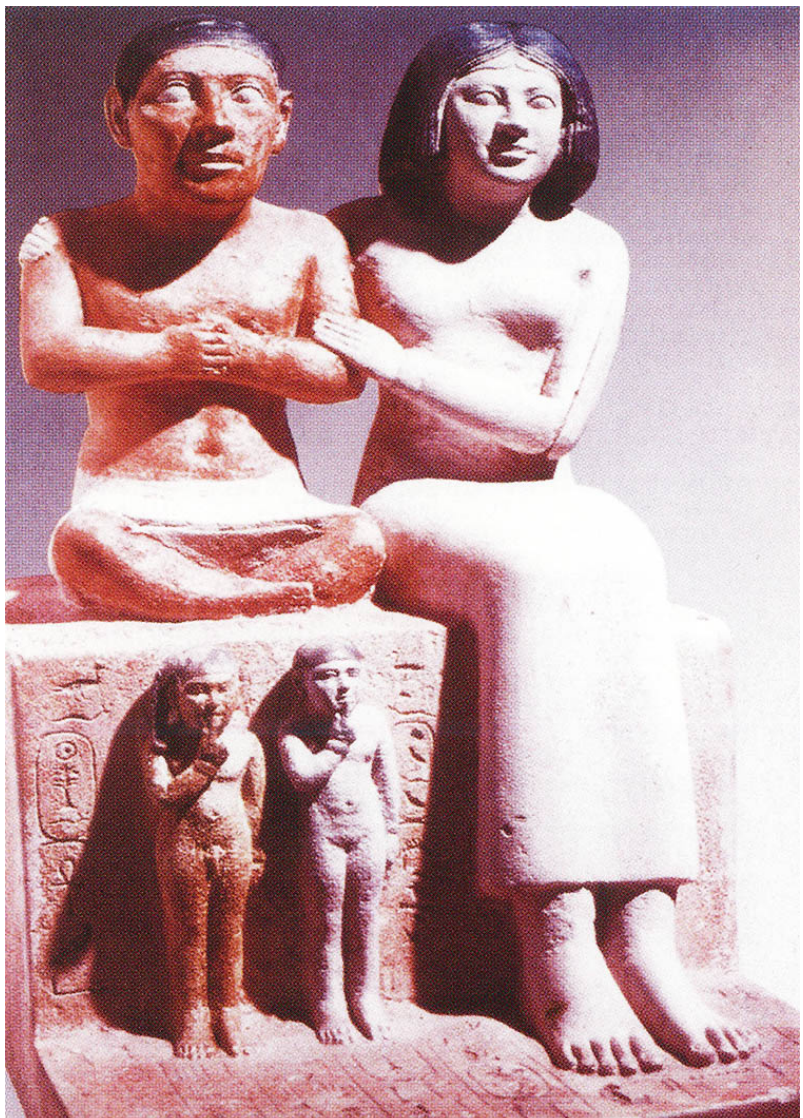
Hankittujen ominaisuuksien periytyminen antiikin käsitysten mukaan

"*Lapset eivät muistuta vanhempiaan ainoastaan heidän luontaisten ominaisuuksiensa suhteen vaan myös heidän hankittujen ominaisuuksiensa suhteen. On ollut vanhempia, joilla on*

ollut haavojen arpia, ja jotkut heidän lapsistaan ovat saaneet arpea muistuttavan painanteen samoille kohdille. Eräs mies jolla oli käsivarressa tatuointi sai pojan, jolla näkyi häivä kirjaimesta, vaikka se olikin yhteensulautunut eikä täysin selväpiirteinen."
Aristoteles: De generatione animalium I[16]

"*Aloitan makrokefaaleista. Ei ole yhtään toista kansaa, jolla olisi heidän kaltaisensa päät. Aluksi peritty tapa oli perussyy heidän päittensä pituuteen, mutta nykyään myös luonto tukee perittyä käytäntöä. Kun näet makrokefaalit pitävät erittäin pitkän pään omaavia kaikkein hienoimpina, syntyi seuraava tapa. Heti kun lapsi on syntynyt, he muotoilevat vielä pehmeää lapsen päätä käsillään ja pakottavat sen kasvamaan pituutta käyttämällä siteitä ja sopivia välineitä, joiden avulla pään pyöreys vähenee mutta pituus lisääntyy. Siten tapa sai aikaan aluksi sen, että päästä tuli sellainen; mutta ajan kuluessa siitä tuli luonnollinen ominaisuus, niin että tapa ei enää yksinään aiheuttanut pakottavaa vaikutustaan. Sillä siementä tulee kaikkialta ruumiista, terveistä osista tervettä, sairaista sairasta. Jos siis kaljuista syntyy etupäässä kaljuja, sinisilmäisistä sinisilmäisiä ja kierosilmistä kierosilmiä asianlaidan ollessa muidenkin ominaisuuksien osalta samoin, miksi ei sitten pitkäpäisestä voisi syntyä pitkäpäistä? Nykyään siellä ei tosin synny pitkäpäitä enää samassa määrin kuin ennen, sillä yhteys muiden ihmisten kanssa on vähentänyt mainittua tapaa".*
Hippokraattinen teos Ympäristötekijöistä (n. 300-luku E.Kr.)[17]

Hippokraattisista kirjoituksista löytyy selvästi viitteitä siitä, että hankittujen ominaisuuksien, kuten esimerkiksi vammojen tai arpien, katsottiin toisinaan periytyvän lapselle ja tämän olevan jopa melko yleistä. Myös Aristoteles kertoo näistä, mutta suhtautuu asiaan selvästi varauksellisemmin. Antiikin tarustoista on löydettävissä esikuvat myös tälle ajattelulle, joka tunnetusti on noussut usein esiin vielä lähellä meidän aikaammekin. Tumma ihonvärikin oli tarinoiden mukaan alun perin hankittu ominaisuus: Apollonin pojan Faethonin kerrotaan kerran kokemattomuuttaan ajaneen isänsä aurinkovaunut niin lähelle Etiopiaa, että kaikki sen asukkaan paloivat. Kuumuus nosti heidän verensä ruumiin pintaan, niin että heistä tuli mustia ja tämä ominaisuus periytyi sitten heidän jälkeläisilleen.[18]



Kuva 2. Virkamies Seneb vaimoineen ja lapsineen. Lapset sekä vaimo ovat terveitä, sen sijaan Seneb on kääpiökokoinen, ja hänen kätensä ovat pienet; proksimaalinen mikromelia (pieniraajaisuus). Tuntemattoman taiteilijan veistos ajalta 2563–2423 eKr. Egyptiläinen museo, Kairo. (Teoksesta J. Kunze and I. Nippert: *Genetics and Malformations in Art*, Grosse Verlag, Berlin 1986.)

Perinnölliset taudit antiikin lähteissä

"Epämuotoisista vanhemmista syntyy
epämuotoisia lapsia, rammoista rampoja
ja sokeista sokeita, ja yleisesti ottaen lapset
usein perivät kaikenlaista, mikä on ominaista
heidän vanhemmilleen..."
Aristoteles: Historia Animalium

"Rujojen vanhempien lapset ovat yleensä
terveitä. Tämä johtuu siitä, että vaikka eläin
saattaa olla vammainen, siinä on silti
täsmälleen samat ainesosat kuin terveellä.
Mutta jos kysymyksessä on joku sairaus eivätkä ne neljä
nestelaatua, joista siemen
muodostuu, ole täydellisiä vaan vammaisen
kohdan osalta vajavaisia, käsittääkseni ei
ole luonnotonta, että lapsi voi syntyä
samalla tavoin vammaisena kuin sen
vanhempi."[19]
Hippokraattinen teos Sikiämisestä

Hippokraattisissa kirjoituksissa tulee toistuvasti esiin käsitys siitä, miten siemenen ajateltiin suodattuvan kaikista ihmisen ruumiin osista, sekä terveistä että sairaista (ns. pangeneesi) ja siten sairaasta kudoksesta tai elimestä saattoi syntyä tekijää joka aiheutti saman ilmiön jälkeläisillä. Näin selittyi paitsi hankittujen ominaisuuksien periytyminen myös erilaisten tautien siirtyminen seuraavalle sukupolvelle.

Tautien periytymisestä antiikin lääkärit kirjoittivat kuitenkin varsin yleisluontoisesti. Onkin joskus todettu, että kreikkalai-

set pääsivät ajattelussaan lähemmäs teoreettisia ongelmia kuin itse perinnöllisyyden ilmiötä, ja vallitsevat teoriat näyttivät myös muokanneen ihmisten objektiivisia havaintoja, esimerkkinä vaikkapa Aristoteleen väite siitä, miten pojat muistuttavat enemmän isiään ja tyttäret äitejään[20]. Tästä vääristymästä ei tietysti nykyihminenkään ole vapaa: lasten ajatellaan ylipäätään muistuttavan vanhempiaan asiaa sen kummemmin erittelemättä, ja jälkeläisissä usein nähdään niitä piirteitä, joita halutaankin nähdä. On ehkä kuitenkin yllättävää, että antiikista ei ole säilynyt oikeastaan yhtäkään kiistatonta nykyihmiselle tunnistettavaa perinnöllisen taudin kuvausta. Ihmisen erilaisia perinnöllisiä tauteja tunnetaan nykyisin jo tuhansia ja näitä tauteja ja tautisukuja on varmasti ollut jo antiikin aikanakin. Useimmat taudeista saivat kuitenkin odottaa "keksijäänsä" aina 1800–1900-luvulle asti.

Juutalaisesta traditiosta löytyy eräs vanhimmista teksteistä, jonka on katsottu sopivan vielä nykyisinkin tunnettuun ns. mendelöivään tautiin. Vain pojilla esiintyvä verenvuototauti hemofilia periytyy sukupuoleen sidotusti eli X-kromosomissa suvun terveiden naisten ollessa kantajia. Varhaisessa juutalaisen Talmudin versiossa 2. vuosisadalta ennen ajanlaskun alkua (Yebamot 64b) opetetaan, että "mikäli nainen ympärileikkasi ensimmäisen poikalapsensa ja tämä kuoli [verenvuotoon], ja järjestyksessä toinenkin kuoli, hänen ei pidä ympärileikata kolmatta lastaan". Rabbien tulkinnan mukaan syynä tällaisten lasten kuolemaan on heille ominainen "ohut veri".[21]

Sen sijaan antiikin taiteesta on tunnistettavissa useita tauteja, jotka ovat geneettisiä, hyvänä esimerkkinä eräät lyhytkasvuisuutta aiheuttavat luuston sairaudet. Veistoksista tai seinämaalauksista ei luonnollisestikaan selviä, miten hyvin niiden tekijä ymmärsi kyseisen taudin periytyvän luonteen.

Hippokrateen perinnölliset taudit: epilepsia, tuberkuloosi, kihti ja vesipöhö

> *Mutta tämä tauti ei minusta ole sen pyhempi kuin muut taudit, vaan samoin kuin muilla taudeilla on luonnollinen syy… eikä se ole yhtään vähemmän parannettavissa kuin muut taudit, ellei se ole jo pitemmän aikaa kehittynyt, niin että se on tullut voimakkaammaksi kuin potilaalle annettavat lääkkeet. Muiden tautien tavoin se saa alkunsa perinnöllisesti. Jos flegmatyypistä syntyy flegmainen lapsi, sappityypistä sappinen, keuhkotautisesta keuhkotautinen ja synkkämielisestä synkkämielinen, miksi joku lapsista, jonka isä tai äiti sairastaa tätä tautia, ei voisi sairastua siihen? Sillä siemen tulee kaikista ruumiin osista, terveistä osista terveenä, sairaista osista sairaana."*
> *Pyhästä taudista*[22]

Hippokrateen koulukunnalle oli tuttua joidenkin normaaliominaisuuksien perinnöllisyys, esimerkiksi silmien värin periytyminen ("sinisilmäiset saavat sinisilmäisiä", vrt. s. 288)[23] ja taipumus varhaiseen kaljuuntumiseen. Heille oli tuttua myös sokeuden, ainakin joidenkin epämuodostumien ja liikuntavammoja aiheuttavien tautien periytyminen sekä perinnöllinen taipumus masennukseen. Nämä käsitykset on nykylukijankin helppo ymmärtää. Sen sijaan ajatus keuhkotaudin ja eräissä toisissa teksteissä mainittujen kihdin ja vesipöhön perinnöllisyydestä, samoin kuin käsitys hankittujen ominaisuuksien periytymisestä, tuntuu oudommalta.

Ehkä parhaiten nykyaikaan asti on muistettu perinnöllisyyden mainitseminen kirjoituksessa "Pyhästä taudista", jossa puhutaan epilepsiasta. Noin 300-luvun alkuun ennen ajanlaskun alkua si-

joitettu kirjoitus on voimakkaan kaunopuheinen kannanotto magiaa vastaan ja se korostaa epilepsian olevan vain yksi tauti muiden joukossa. Huomattavaa on myös, että kirjoituksessa korostetaan epilepsian olevan hoidettavissa oleva tauti. Kirjoituksessa todetaan kuitenkin varsin kategorisesti epilepsian olevan perinnöllinen, jota se nykytiedon mukaan ei suinkaan aina ole. Tämä antiikista alkaen vallinnut käsitys jäi liiankin voimakkaana elämään nykyaikaan asti, jota kuvastaa muun muassa Suomen lainsäädännössä vuoteen 1969 asti mukana ollut epilepsiaa koskenut avioestepykälä. Itse asiassa nykyisin tiedämme, että mahdollinen suvuittain liittyvä alttius epileptisiin kohtauksiin liittyy lähinnä sen hyvänlaatuisiin ja hyvin hoidettavissa oleviin muotoihin, kun taas vaikeahoitoiset varhaislapsuudessa alkavat ja huonosti lääkkeille vastaavat epilepsiat eivät yleensä siirry jälkeläisille.

Tästä Hippokrateen nimissä kulkevasta kirjoituksesta on harvoin muistettu nostaa esiin ajatus, jonka mukaan taudin toteaminen perinnölliseksi ei suinkaan tarkoittanut sitä, etteikö tautia olisi pystytty hoitamaan – varsin moderni näkemys.

Antiikin ajoista vallinnut käsitys tuberkuloosin perinnöllisyydestä osoittautui myös sitkeäksi: se ei tahtonut väistyä edes silloin, kun vuonna 1882 Koch lopulta keksi tuberkelibasillin ja taudin tarttuva luonne tuli siten osoitettua. Myös suomalaisen lääkärikunnan keskuudessa käytiin ankaraa väittelyä tuberkuloosin periytymisestä vielä sen jälkeenkin, kun bakteerit olivat omin silmin nähtävissä.

Epämuodostumat

Eräs nykyaikaisen perinnöllisyyslääketieteen keskeinen tehtävä on synnynnäisten epämuodostumien ja erilaisten oireyhtymien tunnistaminen sekä niiden toistumisriskien arviointi. Epämuodos-

tumien tutkimisella on itse asiassa pitkät perinteet, mutta aluksi ne eivät kuuluneet ensisijaisesti lääkärien toimialaan. Kirjallisia lähteitä epämuodostumista on säilynyt lähes neljän vuosituhannen takaa muinaisen Mesopotamian alueella vaikuttaneen assyro-babylonialaisen kulttuurin ajoista asti, mutta ei lääketieteellisistä syistä, vaan koska niihin ajateltiin sisältyvän ennustus.

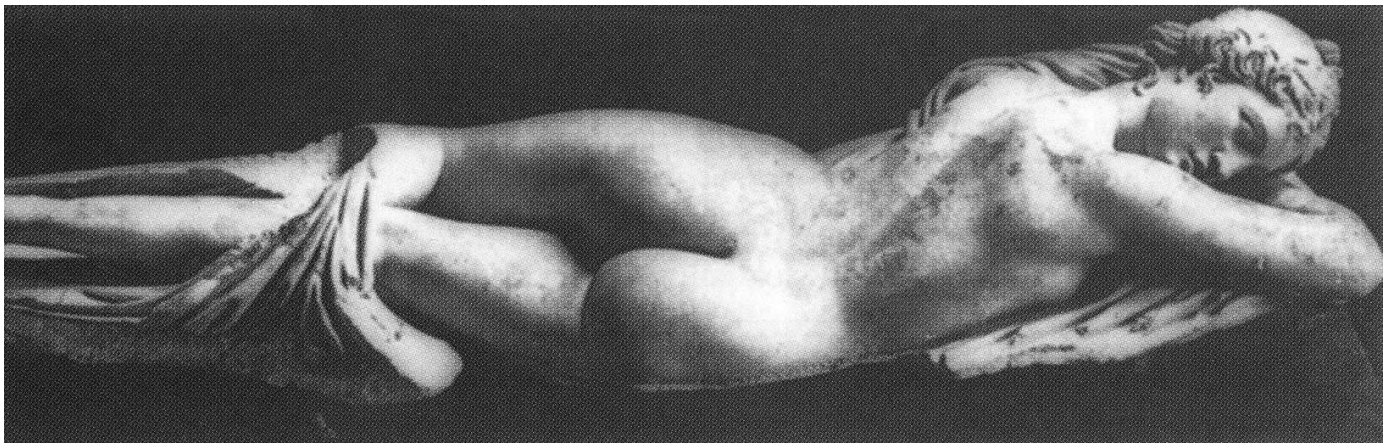
Muinaisten kulttuurien keskeinen osa oli ennustaminen erilaisten ennusmerkkien kautta ja nykyajan ihmisillekin ovat edelleen tuttuja esimerkiksi tähdistä, unista ja kädestä ennustaminen. Myös uhrieläimen maksasta ennustaminen (hepatoskopia) oli käytössä useissa kulttuureissa. Sen sijaan iholuomista, syntymämerkeistä tai epämuodostumista ennustaminen lienee useimmille vähemmän tuttu perinne. Sitä käytettiin kuitenkin aikanaan useissa kulttuureissa ja tämän perinteen tiedostaminen auttaa ymmärtämään meidän päiviimme asti säilyneet epämuodostumiin liittyvät pelot ja ennakkoluulot.

Vanhin systemaattinen synnynnäisiä epämuodostumia ja niistä tehtyjä ennustuksia käsittelevä teos on laadittu nuolenpääkirjoituksella. Se on löytynyt Tigris-joen rannalta ja tunnetaan nimellä "*shumma izbu*" (Babyloniassa ja Assyriassa puhuttua akkadin kieltä, tarkoittaa "jos epämuodostuma"). Teksti lienee laadittu noin 1800-luvulla ennen ajanlaskun alkua.[24] Vanhoista teksteistä käy ilmi, miten Mesopotamiassa selkeästi erotettiin toisistaan ne sikiöt, jotka olivat normaaleja, ne jotka olivat keskenmenon kautta syntyneitä, ja ne joilla todettiin erilaisia rakennepoikkeavuuksia (izbu). Anomaliat olivat jumalallisia ennusmerkkejä, jotka piti tulkita, ja siten vanhassa babylonialais-assyrialaisessa kulttuurissa epämuodostunutta vastasyntynyttä ei tuhottu, kuten spartalaisessa kulttuurissa myöhemmin. Säilyneitä ennustustulkintoja on säilynyt yli 2000 ja mukana on myös muita ennusmerkkejä kuin varsinaisia rakennepoikkeavuuksia, esimerkiksi lasten lukumäärä,

sukupuoli, monisikiöiset raskaudet (kaksoset) ja lapsen poikkeava tarjonta synnytyksessä (perätila).

Kirjoituksesta käy ilmi, että jo vuosituhansia sitten syntyi esimerkiksi eri tyyppisesti yhteen kasvaneita eli ns. siamilaisia kaksosia, kääpiöitä, normaalia suurikokoisempia lapsia ja albinoita. Kirjoituksissa on kuvattu selvästi nykylukijallekin tunnistettavalla tavalla monenlaisia aistivammoja, kuten synnynnäinen sokeus ja kuurous, hämäräsokeus ja likinäköisyys. Luettelo erilaisista pään ja kasvojen alueen epämuodostumista on pitkä: 4000 vuotta sitten osattiin todeta korvalehden rakennemuutoksia, kuten sen vajaakehitys eli mikrotia, korvakäytävän synnynnäinen ahtaus eli atresia, poikkeava korvien sijainti, silmien puuttuminen eli anoftalmia, yksisilmäisyys eli kyklopia (ehkä ensimmäinen kuvaus 13-trisomiakromosomipoikkeavuudesta, johon tämä epämuodostuma usein liittyy), erilaisia nenän ja suun alueen poikkeavuuksia ja myös joskus todettava puhjenneiden hampaiden esiintyminen jo vastasyntyneellä. Myös monet muut rakennepoikkeavuudet, kuten synnynnäinen vatsanpeitteiden sulkeutumishäiriö eli gastroskiisi, napatyrä eli omfaloseele, peräaukon kehityshäiriöt ja erilaiset sukuelinten poikkeavuudet ovat selvästi tunnistettavissa, samoin monet raajojen rakennepoikkeavuudet, kuten sormien ja varpaiden yli- ja alilukuisuus ja jopa kampura. Kaikkiin näihin liittyi oma ennustuksensa perheen ja joskus koko kaupungin tai kansakunnan tulevaisuudesta. Enne oli usein huono, mutta ei välttämättä, ja erilaisten rituaalien ja vastakkaisten enteiden kautta uskottiin pahan olevan myös vältettävissä.

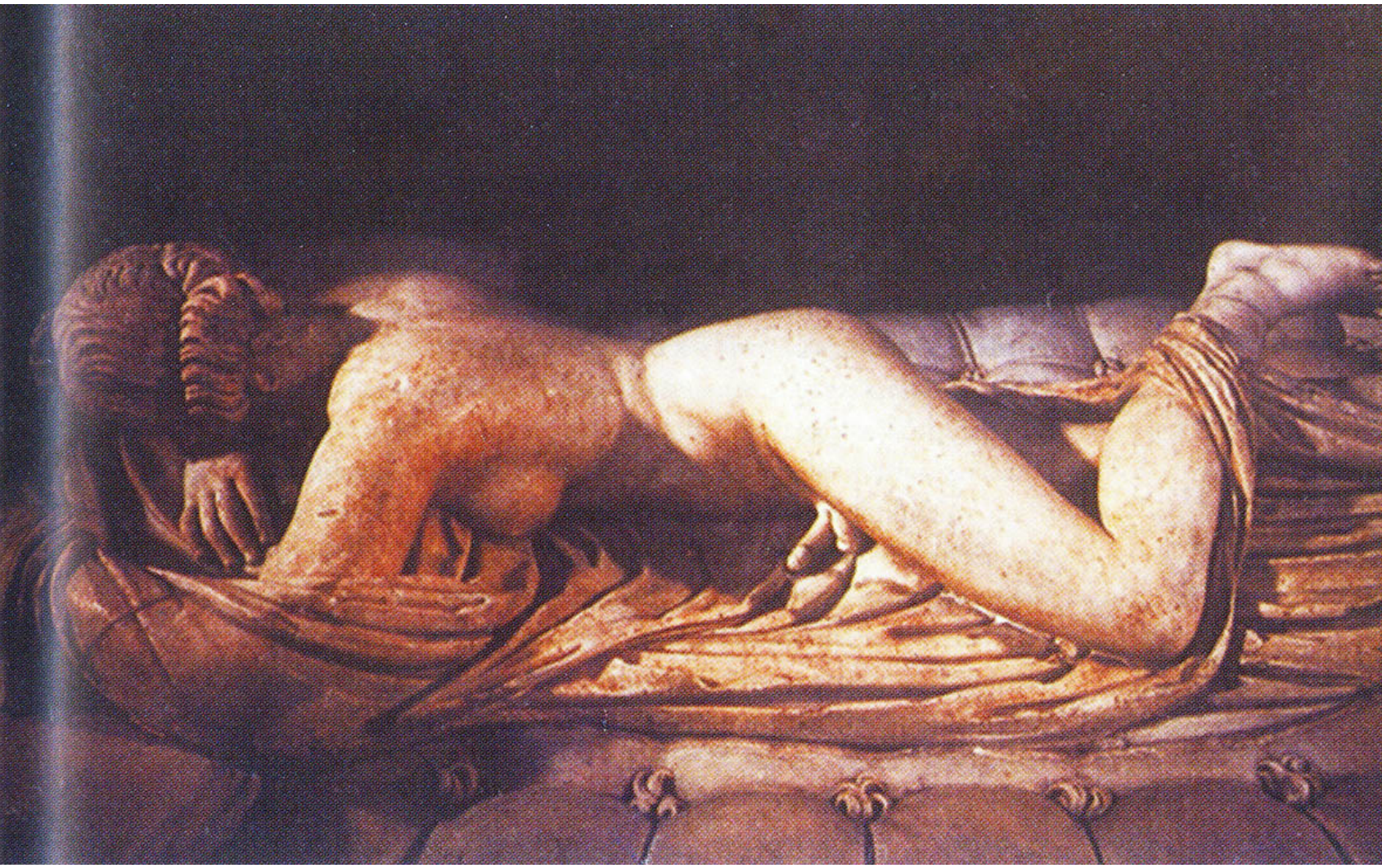
Eri tyyppisten rakennepoikkeavuuksien osakseen saamaa kiinnostusta kuvastaa niiden runsas kuvaaminen myöhemmässä taiteessa sekä muodostuminen osaksi kirjallista perinnettä. Erityisesti Antiikin Kreikassa syntyi lisäksi myös lukuisia kuvitteellisia taruhahmoja, joiden oudot piirteet osittain saattoivat pohjautua



Kuva 3. Nukkuvan hermafrodiitin patsas. Kopio tuntemattoman taiteilijan veistoksesta 2. vuosisadalta eKr. Termen museo, Rooma. (Teoksesta J. Kunze and I. Nippert: *Genetics and Malformations in Art*, Grosse Verlag, Berlin 1986.)

ihmisillä tai eläimillä nähtyihin epämuodostumiin, mutta joista osalla ei varmasti ollut mitään todellisuuspohjaa. Erilaiset satyyrit, kentaurit, seireenit, jättiläiset ja heidän ominaisuutensa sekoittuivat kuitenkin ihmisten mielissä todellisiin epämuodostumiin ja vaikuttivat vuosisatojen ajan siihen, miten näihin asioihin suhtauduttiin. Erityisenä ryhmänä olivat lisäksi tarinat, joissa kerrottiin kaukaisten maiden asukkaista ja näillä todettavista oudoista piirteistä.

Antiikin Roomassa erilaisiin synnynnäisiin epämuodostumiin liittyi edelleen osin jumalaisen varoituksen merkitys (*monstrum*), mutta hieman eri merkityksessä myös niitä pidettiin ihmeinä (*ostentum*). Ciceron teoksissa luetellaan eri tapoja, joilla jumalien ajateltiin lähettävän kuolevaisille viestejä. Tällaisia olivat esimerkiksi taivaalliset merkit (salamointi, meteorisateet), astrologia ja linnut, mutta niiden ohella hän erotti omaksi ryhmäkseen epätavalliset ilmiöt: kaksoset, *monstra, prodigia, omina*. Ciceron mukaan "*monstra, ostenta, portenta, prodigia, appelantur quoniam monstrant, ostendunt, portendunt, praedicant*".[25] Roomalaisessa traditiossakin synnynnäiseen rakennepoikkeavuuteen liittyvä enne oli useimmiten huono.



Epämuodostumiin on ylipäätään suhtauduttu yleensä hyvin negatiivisesti ja varhaisissa kulttuureissa epämuodostuneen vastasyntyneen surmaaminen uskotaan olleen verraten tavallista ja hyväksytty tapa. Vielä antiikin Roomassakin 5. vuosisadalla ennen ajanlaskun alkua käytössä olleessa perhelaissa (12 taulua) perheen isälle annettiin oikeus synnynnäisesti epämuodostuneen lapsen surmaamiseen.[26]

Kuva 4. Nukkuva hermafrodiitti, jolla on miehen penis ja naisen rinnat. Tuntemattoman taiteilijan veistos 2. vuosisadalta eKr; patja ja tyynyt lisätty 1700-luvulla. Louvren taidemuseo, Pariisi. (Teoksesta J. Kunze and I. Nippert: *Genetics and Malformations in Art*, Grosse Verlag, Berlin 1986.)

Seuraavina vuosisatoina suhtautuminen kuitenkin muuttui. Esimerkiksi Pliniuksen (23–79) mukaan erilaiset epämuodostumat ja erityisesti kääpiöt ja hermafrodiitit eivät olleetkaan jumalallisia varoituksia, vaan heistä tuli arvostettu osa huvituksia. Pliniuksen mukaan luonto synnyttää erilaisia epämuodostumia hämmästyttääkseen ihmisiä ja huvittaakseen itseään.[27] Esimerkkinä suhtautumisen muutoksesta on tarina, jonka mukaan keisari Augustuksen kerrotaan teettäneen lempikääpiönsä Luciuksen patsaan, joka oli puhdasta kultaa ja jonka silmät olivat timanteista. Pliniuksen *Historia naturalis* sisälsi runsaasti kuvauksia erilaisista epämuodostuneista yksilöistä ja roduista. Mukana oli myös täysin fiktiivisiä tarinoita, mutta tiedemiehetkin hyväksyivät ne verraten kritiikittömästi todenmukaisina vuosisatoja eteenpäin. Ne sulautuivat myös osaksi kristillistä traditiota 400-luvulta alkaen.

Kuvaavaa on, että Suomessakin aina vuoteen 1968 asti käytössä olleen kansainvälisen tautiluokituksen mukainen ja sairauskertomuksissa käytetty virallinen diagnoosinimike synnynnäisille rakennepoikkeavuuksille oli tänä päivänä varsin sekavia tunteita herättävä ja siis antiikista periytyvä *Monstrum*.

Kääpiöt ja hermafrodiitit taiteilijoiden innoittajina

Lyhytkasvuisuuden syyt ovat moninaiset ja kautta historian esimerkiksi ravinto-olosuhteet ovat vaikuttaneet ihmisen pituuteen. Voimakasasteinen lyhytkasvuisuus (aikuispituus alle 130 cm) on kuitenkin selvästi harvemmin ulkonaisten tekijöiden aiheuttamaa ja usein seurausta geenivirheestä. Tavallisimpia lyhytkasvuisuustauteja on akondroplasia, yleismaailmallisesti esiintyvä ja verraten yleinen (noin 1:34 000 vastasyntynyttä) tauti, joka useimmiten johtuu uudesta mutaatiosta, mutta voi tulla myös dominantisti

eli vallitsevasti periytyvänä toiselta vanhemmalta. Taudille ominaiset piirteet eli lyhyehköt raajat ja erityisesti korostuneen lyhyt olkavarsi, varsinkin vastasyntyneenä suhteessa epäsuhtaisen kookkaalta vaikuttava pää, korkea otsa ja matala nenänselkä sekä seistessä usein korostuneelta vaikuttava lanneselän lordoosi ovat helposti tunnistettavissa.

Akondroplasia on tuttu monista antiikin ajan taideteoksista ja myöhemmin esimerkiksi useista Velazquezin maalauksista[28]. Koska tautia sairastavat ovat älykkyydeltään normaaleja ja muutenkin elimistö toimii varsin normaalisti, he selvisivät jo antiikin aikana aikuisikään siinä missä muutkin. Eri tyyppisiä lyhytkasvuisia hahmoja on pelkästään Egyptin vanhasta taiteesta kuvattu yli 200, suurin osa näistä akondroplasiaa sairastavia[29].

Eräs erikoinen esimerkki taiteen historiassa on Firenzessä säilytettävä Giovanni Bolognan veistos "Morgante lohikäärmeen selässä" vuodelta 1583 (s. 283). Tätä Morgante-patsaan hahmoa on pidetty tyypillisenä akondroplasia-hahmona, mutta aiheen veistokselle antanut Luigi Pulgin koominen tarina Il Morgante Maggiore (1483) kertoo itse asiassa Morgante-nimisestä jättiläisestä! Erään tulkinnan mukaan patsaan henkilöhahmolle on lainattu akondroplasiaan liittyviä piirteitä enemmänkin tähän oireyhtymään liitettyjen positiivisten mielikuvien vuoksi.[30]

Antiikin taiteen toinen suosittu aihe oli hermafrodiittien eli sekä miehen että naisen sukupuolielimet omaavien henkilöiden kuvaaminen. Hermafrodisus, mytologian mukaan Hermeksen ja Afroditen lapsi, syntyi poikana, mutta 15-vuotiaana joutui vasten tahtoaan häneen intohimoisesti rakastuneen nymfi Salmakiksen syleilyyn. Salmakis rukoili, ettei heidän koskaan tarvitsisi erota ja rukouksen kuulleet jumalat antoivat näiden kahden sulautua yhdeksi niin, ettei enää ollut mahdollista kutsua heitä mieheksi tai naiseksi, vaan ollen yhtä he eivät enää olleet kumpaakaan ja kui-

tenkin molempia[31]. Tässä tarinassa yhdistyivät monet jo edellä mainitut ja antiikin filosofeja askarruttaneet kysymykset, kuten sukupuolisuus ja sen merkitys, miehen ja naisen eroavaisuuden mysteeri tai lapsen sukupuolen määräytyminen, ja toisaalta epämuodostumat ja niihin liittyvä mahdollinen jumalallinen sanoma ja ennustus. Se kytkeytyi myös koko olevaisuuden problematiikkaan, siihen miten ihmiskunta pysyi aikaisemman kaltaisena ja pystyi lisääntymään.

Useat kreikkalaiset kuvanveistäjät käyttivät aiheenaan hermafrodiittia ja näiden patsaiden suosio säilyi myös Roomassa. Rooman Galleria Borghesen "Nukkuva hermafrodiitti" lienee kopio kreikkalaisen Polykleen (Attika 2. vuosisata ennen ajanlaskun alkua) veistoksesta.

Samoin kuin lyhytkasvuisiin, myös suhtautuminen hermafrodiitteihin muuttui Rooman keisarivallan aikana: Pliniuksen mukaan heitä ei enää pidetty enteinä, vaan huvituksena. Toisaalta ilmeisesti jo antiikin Rooman aikana tehtiin myös kirurgisia toimenpiteitä, joilla sukupuoli pyrittiin "yksinkertaistamaan".

Lopuksi

Jos tarkastellaan genetiikan historiaa ennen Mendeliä, antiikin ajan suurista ajattelijoista Aristoteles lienee tärkein hahmo, jonka voidaan ajatella kirjoituksissaan ennakoineen esimerkiksi perinnöllisyyden perustana olevan informaationsiirtoa.

Mendelin kokeet, joissa osoitettiin isältä ja äidiltä saatujen perintötekijöiden säilyttävän itsenäisyytensä ja puhtautensa toivat kuitenkin aivan uuden näkökulman antiikista asti vallinneisiin käsityksiin, joiden mukaan vanhempien perintötekijät sekoittuivat jälkeläisessä kuten liuokset. Näin Brnon munkki todella aloitti perinnöllisyystieteen ikään kuin alusta.

Kokemusperäistä kliinistä perinnöllisyyslääketieteen tietoa antiikin ajoilta on löydettävissä vähän, ja se on kertynyt suurimmaksi osaksi vasta 1900-luvulla. Epämuodostumien tarkat ja yksityiskohtaiset selostukset vuosituhansien takaa muodostavat kuitenkin selvän poikkeuksen. Tieto rakennepoikkeavuuksien esiintymisestä kauan sitten ja erilaisissa kulttuureissa auttaa ymmärtämään, miksi niiden syyt harvoin löytyvät nykyisestä ympäristöstä ja sen haitoista ja miten ne ovat aina olleet yksi aspekti ihmisenä olemista ja ihmiseksi syntymistä.

Viitteet

[1] Sturtevant, A.H.: A History of Genetics. Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2001. Mendel ei siis käyttänyt kirjoituksissaan geeni-sanaa vaan termiä "Merkmal". Johannsenin geeni-sanan taustalla oli Darwinin käyttämä termi pangenesis (1868).

[2] Prioreschi P: A History of Medicine Vol III Roman Medicine. Omaha Horatius Press 1998.

[3] Orel, V: Gregor Mendel, The First Geneticist. Oxford University Press 1995.

[4] Mendel, G: Studien über Pflanzen-hybriden. Verhandlungen des Naturforschenden Vereins, Brünn, 1865.

[5] Garrod A: The incidence of Alkaptonuria: A Study in Chemical Individuality. Lancet 1902:2:1616–1620.

[6] Farabee WC: Hereditary and sexual influence in meristic variation: a study of digital malformations in man. Ph.D. Thesis: Harvard Univ (publ.) 1903. Väitöskirja jossa kuvattiin eräs raajojen rakennepoikkeavuus, ns. brachydactylian A1-tyyppi. Vallitsevasti periytyviä tauteja oli tietysti kuvattu aikaisemminkin ja eräät tiedemiehet olivat tehneet myös varsin oikeaan osuneita päätelmiä periytymistavasta, esimerkkinä ranskalainen de Maupertuis 1700-luvulla, mutta Mendel oli ensimmäinen, joka esitti dominantin periytymisen taustalla olevan kaksi vaihtoehtoista ominaisuuteen vaikuttavaa tekijää ja niistä toisen ekspressoitumisen

olevan kyseessä. Vrt. Emery AEH: Pierre Louis Moreau de Maupertuis (1698–1759). J Med Genet 1988:25:561–564.

[7] Grmek M: Antiikki ja perinnöllisyys. Suomen Lääketieteen Historian Seuran vuosikirja Hippokrates 1988 (5): 42–57. Grmek M: Ideas on Heredity in Greek and Roman Antiquity. Physis 1991:28 (1):11–34.

[8] Emery 1988.

[9] Siittiöiden löytäjä lienee ollut hollantilainen lääketieteen opiskelija Johan Ham, joka tuli näyttämään löytöään mikroskoopin kehittäjänä historiaan jääneelle Antoni van Leeuwenhoekille ja tämä varmisti löydön.

[10] Grmek 1988.

[11] Katso esim. Grmek 1991.

[12] Sturtevant 2001.

[13] Grmek 1991

[14] Grmek 1991

[15] Bazopoulou-Kyrkanidou E: Genetic concepts in Greek literature from the eighth to the fourth century B.C. Hum Genet 1992:88:500–507.

[16] Aristoteles: De generatione Animalium. Katso Grmek 1991.

[17] Hippokraattinen teos Ympäristötekijöistä, suom. Heikki Solin. Suomen Lääketieteen Historian Seuran vuosikirja Hippokrates (3) 1986: 15–43. s. 32.

[18] Ovidius: Muodonmuutoksia (Metamorfooseja) 5. WSOY 1935

[19] Aristoteles: Historia Animalium. Hippokraattinen teos Sikiämisestä. Katso Grmek 1988, 1991.

[20] Vogel F, Motulsky AG: History of Human Genetics. Kirjassa: F Vogel, AG Motulsky: Human Genetics. Problems and approaches. 3. laitos. Springer, Berlin 1997.

[21] Rosner F: Judaism, Genetic Screening and Genetic Therapy. Mount Sinai J Med 1998:65:406–413.

[22] Hippokraattinen teos "Pyhästä taudista". Kääntänyt Heikki Solin. Suomen Lääketieteen Historian seuran vuosikirja Hippokrates (2) 1985: 9–26.

[23] Itse asiassa silmien värin periytyminen ei nykytietämyksen mukaan ole niin yksiviivaista kuin usein esitetään. Silmien väriä määräävät useat geenit joten sinisilmäiset voivat saada myös lapsia joiden silmät eivät ole siniset.

[24] Pangas JC: Birth Malformations in Babylon and Assyria. Am J Med Genet 2000:91:318–321.

[25] Cicero:De senectute, de amicitia, de Divinatione.

[26] Roper AG: Ancient Eugenics. Mankind Quarterly 1992:32:383–419; Kuntze J, Nippert I, Lentz W, Wiedemann H-R: Genetics and Malformations in Art. Grosse Verlag Berlin 1986.

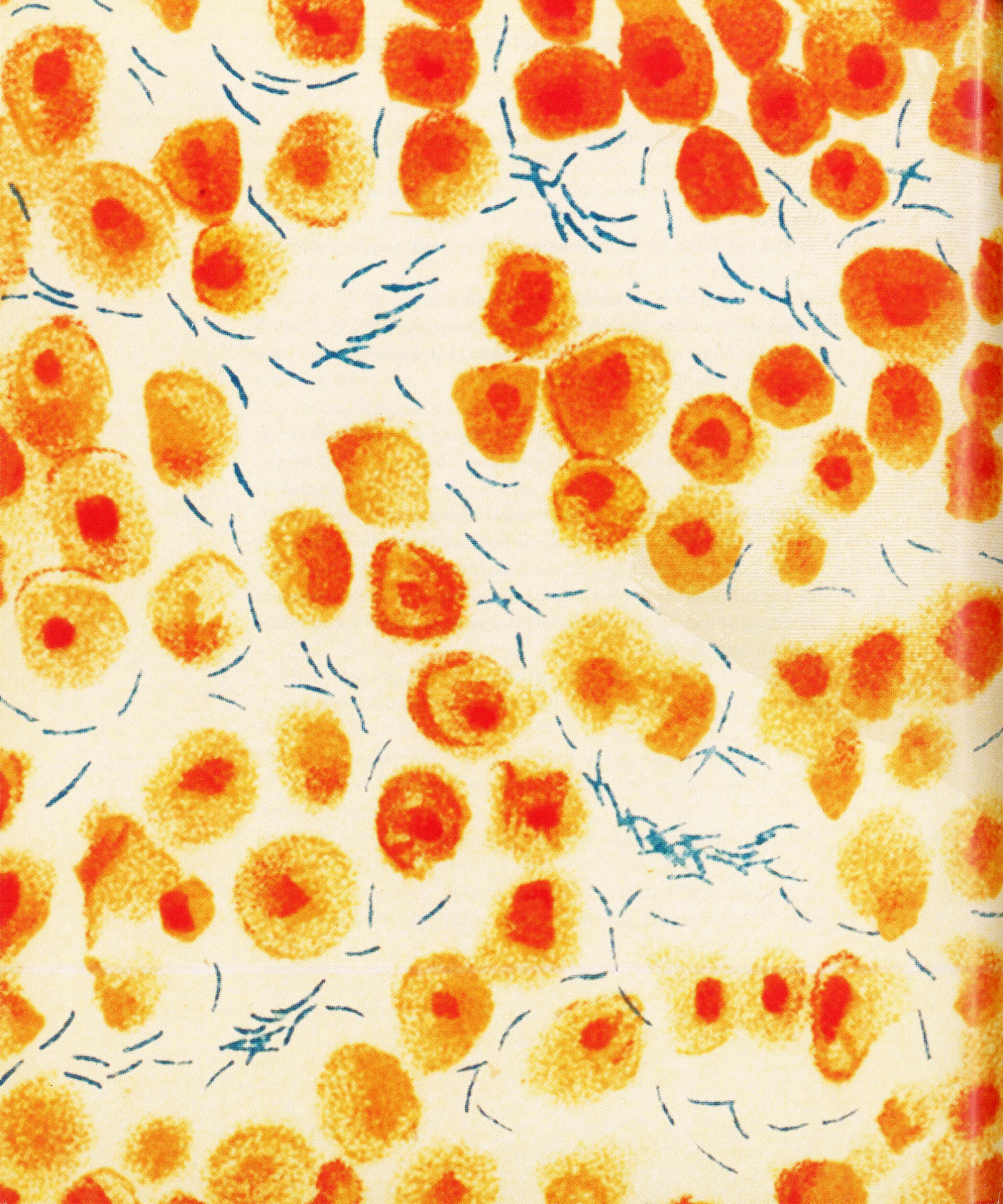
[27] Kuntze ym. 1986.

[28] Madridin Prado-museossa tunnetuin Velazquezin tämänaiheinen maalaus lienee Sebastian de Morran muotokuva (1656).

[29] Dasen V: Dwarfs in Ancient Egypt and Greece. Oxford Monographs on Classical Archaeology. Oxford Clarendon Press 1993.

[30] Hecht F: Bes, Asop and Morgante: reflections of achondroplasia. Clin Genet 1990:37:279–282.

[31] Ovidius: Metamorfooseja IV. Toisen kreikkalaisen legendan mukaan Zeus saattoi vahingossa Gaian raskaaksi ja tämä synnytti Agdistiksen, joka oli hermafrodiitti.



Heikki Peltola

TARTUNTATAUDIT HISTORIAN MUOKKAAJINA

Kun isorokko levisi intiaanien keskuuteen vajaat 200 vuotta sitten, valkoinen mies oli saanut tehokkaan apurin. Missourista 1838 lähetetty kirje kertoo: "Uhrien lukumäärä on noussut arviolta 30 000:een ja vitsaus leviää yhä... Laaja puolustusvarustelu on tarpeetonta... Pieninkin ajatus sotimisesta on hylätty ja ne harvat [intiaanit], jotka ovat jäljellä, ovat nöyriä kuin nääntyneet koirat...."

Osa infektio- eli tartuntataudeista on ollut seuralaisinamme varhaisista ajoista lähtien niin kuin Egyptin muumiot ja Alpeilta löytynyt hyvin säilynyt metsästäjän ruumis osoittavat – niissähän ovat parasiitti-infektioiden merkit. Toisissa tapauksissa näyttää tapahtuneen taudinaiheuttamiskykyvyn eli virulenssin muutosta. Tulirokkoa aiheuttava streptokokkibakteeri ei ole yhtä vaarallinen kuin 1930-luvun Helsingissä, eikä ilmiö selity yksin penisilliinin käytöllä. Malaria oli aikoinaan melkoinen vitsaus Euroopassa, myös Suomessa, kunnes horkka, vilutauti, häipyi täältä spontaanisti lukuunottamatta Sardiniaa (jossa hyttysiä hävitettiin aktiivisesti 1950-luvulla).

Ihminen on toimillaan sekä harvinaistanut (rokotukset, mikrobilääkkeet) että tavallistanut tauteja ja varsinkin infektio- eli tartuntatauteja. Urbanisoituminen, autoistuminen, sotiminen ja muu väkivalta ovat lisänneet ja lisäävät yhä ihmiskunnan pahoinvointia. Mutta missä määrin tartuntataudit ovat muuttaneet historiaa?

Ensin tulee toki mieleen tuho, jonka valtaisa epidemia on aiheuttanut. Tämän tarkastelun tuottama informaatio on lahjomatonta – tapahtumathan ovat tosia. Toinen, jopa kiehtovampi näkökulma on yrittää vastata kysymykseen, mitä olisi luultavasti tapahtunut, jos Suuri Johtaja *ei* olisi sairastunut. Vastaus on tietysti fiktiota, mutta historian faktat parantavat osumatarkkuutta. Valitkaamme esimerkkejä molemmilta tahoilta.

Liitonarkin merkilliset vaiheet

Ensimmäinen Samuelin kirja kertoo epidemiasta, joka raivosi 12:lla vuosisadalla eKr. Israelilaiset olivat jo menettäneet ainakin 4000 miestä taistelussaan filistealaisia vastaan, kun apua haettiin korkeimmilta voimilta. Pyhin esine oli "liitonarkki", parisataa vuotta vanha puinen laatikko, joka oli päällystetty kullalla. Arkki oli erityinen aarre sen vuoksi, että siinä oli kaksi Mooseksen laintaulua.

Filistealaiset löivät israelilaiset uudestaan, tappaen 300000 miestä ja arkki joutui filistealaisten haltuun. Mutta sitten tapahtui kummia: epidemia levisi filistealaisiin. Infektio oli kaiketi paiseruttoa. Tautia on vaikea varmistaa jälkikäteen, mutta ehkä se ei olekaan oleellista. Joka tapauksessa filistealaiset yrittivät selvitä ahdingosta siirtämällä arkkia paikasta toiseen, mutta aina syntyi uusi epidemia, ja siihen sairastuivat niin ylhäiset kuin alhaiset. Taudin kuvaus on karskia: "Ne, jotka vielä olivat hengissä, olivat täynnä paiseita", ja "kaupungissa vallitsi kuolemankauhu". Kun seitsemän kuukautta oli vierähtänyt epidemian kourissa, filistealaiset eivät nähneet enää muuta vaihtoehtoa kuin palauttaa arkku. Se tehtiin. Levisikö epidemia sen jälkeen israelilaisiin, on epäselvää, mutta niin kaiketi tapahtui, koska runsaasti kuolemantapauksia havaittiin sen jälkeen myös israelilaisissa.

Jos kysymys oli rutosta, ruttokirppuja (taudin levittäjiä) täytyi pesiä arkissa tai sen kantajissa; saattoipa joku infektoitunut rottakin piileskellä lähellä. *Yersinia pestis* -bakteerin aiheuttama rutto on ensisijaisesti jyrsijöiden sairaus, ja ihminen saa tartunnan kirpuista (epideemisissä oloissa myös toisesta potilaasta). Epidemianaikaiset kirpunpuremat ovat vaarallisia, sillä infektoituneet kirput ovat hengenhädässä bakteerimassan tukkiessa niiden ruokatorven. Nälissään kirppu puree mitä tahansa.

Episodi saattoi vaikuttaa historiaan, sillä filistealaisten oli peräännyttävä. Myöhemmin arkku tuhoutui Nebukadnessarin babylonialaisten hävittäessä Jerusalemin 589 eKr.

Ateenan rutto

Ateena kukoisti viidennellä vuosisadalla eKr. Se oli oli lyönyt Persian mahtavan Dareioksen Marathonissa ja Salamiissa. Perikleen valtakausi alkoi 462 eKr., ja Ateenan tulevaisuus näytti loisteliaalta. Persialaisten tuhoamat Ateenan ja Eleusiksen temppelit rakennettiin uudestaan nerokkaiden arkkitehtien Ikhnoksen ja Feidiaksen johdolla. Kulttuuri ja vauraus olivat yhtä.

Kateus koitui kuitenkin ateenalaisten tuhoksi. Toinen helleeninen keskus oli Spartassa, eikä sen militaristinen järjestelmä katsonut ateenalaisten menestystä hyvällä. Toisaalta ateenalaisiakaan ei voinut syyttää uhon puutteesta. Peloponnesolaissotana tunnettu konflikti alkoi 431 eKr. Kilpailijoiden tärkeä sotilastaktinen ero oli, että Spartalla oli voimakas maa-armeija, mutta ei laivastoa. Ateenalla oli erinomainen laivasto, mutta heikko armeija. Tuo puute ei paljon haitannut, sillä Kreikan rikkonainen rannikko soi erinomaiset huoltoreitit myös hädän hetkellä, varsinkin kun laivaston vahva tuki oli saatavilla. Ateenalla ei pitänyt olla suuriakaan vaikeuksia Spartan lyömisessä.

Luultavasti Etiopiasta sai alkunsa katastrofi, joka saavutti Ateenan 430 eKr. Numerotietoja ei ole säilynyt, mutta joka toisen ateenalaisen arvellaan menehtyneen ulkoa tulleeseen tautiin. Pahinta oli, että tuho hävitti pian myös moraalin; millään ei ollut enää väliä, sillä pikainen kuolema näytti odottavan kaikkia. Jumalatkin olivat hylänneet Ateenan, lepyttipä heitä miten tahansa. Historioitsija Thukydides kertoo lannistumisen mielialasta:

”Kaikkein kunnioitetummatkin kansalaiset alentuivat vain ryyppäämään, mässäilemään ja irstailemaan.”

Kun ahdinko näytti viimein helpottavan, Perikles lähetti jäljellä olevan laivastonsa miehittämään spartalaisten Potidean. Mutta laivat olivat hädin tuskin päässeet merelle, kun epidemia puhkesi niiden miehistössä; laivojen oli palattava nopeasti Ateenaan. Perikles yritti sittemmin Epidaurokseen – mutta menehtyi itse samaan tautiin 429 eKr.

Mikä tuo kamala tauti oli, on jäänyt epäselväksi. Puhutaan ”Ateenan rutosta”, ja Thukydideksen kuvaukset saa kyllä sopimaan myös ruttoon. Muita tautiehdokkaita ovat muun muassa poikkeuksellisen virulentti tulirokko, pilkkukuume, isorokko, tuhkarokko, jopa pernarutto. Sekin on periaatteessa mahdollista, että epidemian aiheutti jokin meille tuntematon mikrobi – tartuntataudista oli kuitenkin kysymys. Kummallista on, että Hippokrateelta ei ole jäänyt kuvausta tästä epidemiasta, josta hän taatusti oli aikalaisena tietoinen. Olisiko mahdollista, että hänen kertomuksensa olisivat hävinneet vain tältä osin? Joka tapauksessa Ateenan valta sortui paljolti odottamattoman taudin vuoksi. Epidemia muutti nopeaksi ajatellun offensiivin 27-vuotiseksi nahisteluksi, joka päättyi Ateenan nöyrtymiseen 404 eKr.

Tunnettu bakteriologi ja historioitsija Hans Zinsser on vakuuttunut, että Ateenan rutto oli isorokkoa – vastoin eräiden toisten historioitsijoiden näkemystä, että isorokkoa ei vielä ollut Euroopassa Kreikan ja Rooman klassisina aikoina lainkaan. Zinsser hakee väitteelleen mielenkiintoisen todisteen Sisiliasta. Epidemia oli levinnyt Syrakusaa piirittäviin karthagolaisiin n. 40 vuotta Ateenan katastrofin jälkeen, ja tuo kulkutauti on luultavasti ollut samaa epidemiaa kuin Ateenan rutto. Mikä tärkeintä, tallella on Diodorus Siculuksen tarkka kuvaus: ”Ennen auringonnousua, vedestä nousevan kylmän tuulen vuoksi, heille tuli vilunväristyk-

siä. Ensi vaihessa oli köhää, katarria jota seurasi kurkun turvotus. Pian sen jälkeen ilmaantui kuume, selkäkipu ja painon tunne alaraajoissa. Viimein kehittyi veriripuli samalla, kun keholle levisi rakkuloita. Jotkut potilaista hourailivat. Yleensä kuolema seurasi sairauden viidentenä tai kuudentena päivänä."

Tällainen oirekokonaisuus sopii paremmin isorokkoon kuin ruttoon. Taudin aiheuttamat tuho olivat niin suuria, että karthagolaisten oli peräännyttävä ja lähdettävä kotiin. Vajaat sata vuotta ennen Puunilaissotia tartuntatauti oli katkaissut kartagolaisten aikeet saada hallintaansa koko Sisilia. Sitä kautta mahdollistui sekin, että Rooma pystyi lopulta voittamaan Karthagon. Meidän yhteiskuntajärjestelmämme olisi varmaan erilainen, jos olisi kä nyt toisin.

Infektioissako myös Rooman tuho?

Muutamia satoja vuosia myöhemmin Rooma kasvoi kukoistukseen, joka etsii vertaistaan vielä meidän päivinämme. Cloaca Maxima rakennettiin kuudennella vuosisadalla eKr. kuivattamaan räme, jolle Forum Romanum rakennettiin. Puhdas vesi ja korkeatasoinen hygienia miellettiin terveellisiksi jo tuolloin, ja roomalaiset lienevät olleet ensimmäisiä varustamaan kaupunkinsa julkisin käymälöin. Kuuluisaksi tulivat marmoriurinaalit, jotka keisari Vespasianus rakennutti suunnilleen 70 jKr. Nykyaikainen WC keksittiin yli tuhat vuotta myöhemmin, mutta vesikäyttöinen toaletti oli ainakin varakkaan roomalaisen arkipäivää jo ensimmäisellä vuosisadalla ajanlaskumme alusta.

Käymälöistä ei ollut pitkä matka puhtaan veden tuottamisjärjestelmään. Ensimmäinen akvedukti rakennettiin ehkä jo 312 eKr, Jeesuksen aikana niitä oli kuusi, ja lisää pystytettiin. Kun vuorilta tuotettua vettä oli runsaasti (roomalaisilla oli yhtä paljon puhdasta vettä käytettävisään kuin lontoolaisilla tai newyorkilai-

sella on nykyisin), kaikenlaiset ja -tasoiset kylpylät tulivat muotiin. Puhtauskeskusten suuruusluokasta saa käsityksen, kun kerrotaan että n. 260 jKr. valmistuneessa Diocletianuksen kylpylässä oli 3000 huonetta. Niissä kävivät sekä naiset että miehet, ja tapana oli kylpeä alasti. Yleisiä bordelleja ei niistä kuitenkaan syntynyt, joskin varmaan sitäkin toimintaa varmaan harjoitettiin. Suomalainen saunoja saattaa uskoa, että yhdessä kylpeminen ei aina edellyttänyt seksiä.

Kaksi kolmasosaa Roomasta paloi tulipalossa keisari Neron aikana 64 jKr., mutta tuho osattiin hyödyntää rakentamalla uusi Rooma. Toisin kuin myöhemmin Lontoossa, Rooman ei annettu versoa sinne tänne, vaan tarkan arkkitehtonisen suunnitelman mukaan. Tuosta järjestelmällisyydestä saamme mekin nauttia Roomaa samotessamme. Kaikki oli siis varsin hyvin Ikuisessa kaupungissa, olivathan lavantauti ja muut vesivälitteiset infektiot saatu hallintaan varsin hyvin.

Ylhäisen Rooman kutistuminen vähäiseksi pikkukaupungiksi oli monien tapahtumien summaa, mutta tartuntataudeilla oli tärkeä osansa. Malariasta tuli ensimmäiseltä vuosisadalta jKr. riesa viideksisadaksi vuodeksi. Roomaa ympäröivien maatalousalueiden seisova kasteluvesi oli mainio kasvualusta tautia levittävän *Anopheles*-hyttysen toukille. Horkkatauti kasvoi sellaisiin mittasuhteisiin, että maataloustuotanto lakkasi viljavan Campagnan alueelta. Malaria alkoi vaikuttaa myös syntyvyyteen, ja kun väki väheni Roomassa, Italian muissa osissa alkanut syntyvyyden kasvu pahensi asiaa. Kuvaavaa on, että neljännellä vuosisadalla jKr. suuri osa Rooman mahtavista sotajoukoista oli miehitetty germaaneilla aina upseeristoa myöden. Liekö tässä osasyy siihen, että Attilan hurjat hunnit pääsivät lännessä suuremmitta vastuksitta Orleansiin saakka vuosina 451–4. Hunnien mukana saapui myös vieraita tauteja.

Ajanlaskumme ensimmäiset vuosisadat ovat vavahduttava sarja epidemioita, jotka toistuivat epämääräisin väliajoin ja vaihtelevin taudinkuvin, mutta jotka aina tuottivat suurta tuhoa. Vaikutukset olivat sitäkin onnettomampia, kun samoihin aikoihin osui yllättäviä luonnontapahtumia. Vesuvius purkautui vuonna 79, ja sitä seurasi suuri karjatuho; tauti oli luultavasti pernaruttoa. Infektio levisi ihmisiinkin, joista 10.000 menehtyi yksinomaan Campagnassa.

Vielä paljon tappavampi oli vuonna 125 alkanut Orosiuksen rutto. Katastrofi syntyi Pohjois-Afrikassa, kun uskomattomat heinäsirkkalaumat tuhosivat kypsyvän sadon. Noille hävittäjälentueille ei Välimeren ylittäminen ollut suurikaan ponnistus, ja nälänhätä saapui pian Italiaan. Mutta nälkää näkivät myös rotat. Ne etsiytyivät ihmisten läheisyyteen. Kun jokunen niistä oli *Y. pestiksen* tartuttama, asetelma oli valmis uuden ruttoepidemian syntyä. Orosiuksen rutto autioitti kokonaisia kyliä ja pikkukaupunkeja.

Nelisenkymmentä vuotta myöhemmin, vuosina 165–89, seurasi Antoniuksen (Galenoksen) rutto – tai isorokko. Epidemia puhkesi Avidius Claudiuksen sotajoukoissa Syyriassa, jonne ne oli lähetetty lannistamaan paikallinen vastarintaliike. Kun joukot palasivat Roomaan, syntyi niin hirvittävä epidemia, että ruumiita raahattiin röykkiöittäin rattaissa ja kaikenlaisissa kärryissä pois pääkaupungista… Kaikkiaan kuoli 7–10 miljoonaa asukasta eikä yksinomaan Rooman valtakunnassa, vaan kaikkialla silloisessa tunnetussa maailmassa.

Antoniuksen rutto oli merkittävä historiallinen tapahtuma siinäkin mielessä, että Rooman puolustuslinjoihin ilmaantui ensimmäinen särö. Siihen saakka valtakunta oli vain laajentunut. Rajat pitivät, kunnes Marcomannin johtama baijerilainen barbaarilauma alkoi ahdistella Rooman koillisnurkan legioonalai-

sia vuonna 161. Nahistelua kesti vuosikausia, ja vasta roomalaisten suurhyökkäys lannisti barbaarit vuonna 169. Hämmästys oli suuri, sillä taistelutantereelta löytyi germaanisotilaita, joilla ei ollut haavan haavaa. Antoniuksen rutolla on mielenkiintoinen analogiansa 1352 vuotta myöhempiin tapahtumiin: kun Tenochtitlán (Mexico City) viimein antautui v. 1521, kaupunki oli täynnä kuolleita, jotka eivät olleet menehtyneet taistelussa eivätkä nälänhätään. Isorokko oli saapunut Hernán Cortésin konkistadorien avuksi. Antoniuksen roomalaisia avusti kaiketi rutto.

Antoniuksen ruttoepidemiaa kesti vuoteen 180 asti. Yksi viimeisiä uhreja oli Rooman keisareista jaloimpia, Marcus Aurelius. Hänen kerrotaan kuolinvuoteellaan kieltäytyneen tapaamasta poikaansa, jotta tämä ei saisi isänsä sairautta. Taudin tarttuvuudesta oltiin siis syvästi tietoisia pari tuhatta vuotta ennen kuin aiheuttaja tunnistettiin. Myöhempiä Rooman valtakunnan suurepidemioita olivat muun muassa Kyprianuksen rutto vuosina 250–63 sekä Justinianuksen rutto (alkoi vuonna 541 ja kesti 60 vuotta). Molemmissa menehtyi miljoonia ihmisiä, Justinianus menehtyi itse vuonna 565 hetkellä, jolloin puolet Itä-Rooman keisarikunnan asukkaista oli kuollut.

Tämänkaltaisilla katastrofeilla oli mullistavia seuraamuksia yhteiskuntaan ja sen tulevaisuuteen. Ennen kaikkea ne lisäsivät epävarmuutta, ja kun kansakunnan mieliala lannistuu, se on lahja kaunaisille kilpailijoille. Rooman kohdalla tämä koski gootteja ja vandaaleita, jotka käyttivät tilaisuutta hyväkseen. Rooma ei varmaankaan sortunut yksinomaan tartuntatautien vuoksi, mutta suuri merkitys niillä kuitenkin oli.

Mustan surman vaikutus löytöretkiin, kristilliseen kirkkoon – ja juutalaisiin

Tunnetuin ruottoepidemia, "Musta surma", alkoi Keski-Aasiasta vuonna 1346 ja levisi 15 vuoden aikana itään Kiinaan, pohjoiseen Venäjälle ja Skandinaviaan sekä eteläiseen Afrikkaan. Se oli kokonaisia kansakuntia kohdannut suurepidemia. Norjalaiset laivat toivat ruton Grönlantiin Erik Punaisen vuonna 936 perustamiin siirtokuntiin, ja kun henkihieverissä olevista viikingeistä ei ollut inuitien hyökkäysten torjujiksi, uudisasukkaat tuhottiin viimeiseen mieheen 1400-luvulla. Grönlantikin unohtui, kunnes John Davis löysi sen uudelleen 1585. Ja koska viikingeillä oli ollut yhteyksiä myös Amerikan mantereelle – "Vinland" sijaitsi kaiketi Newfoundlandissa – kului yli 200 vuotta ennen kuin Kolumbus "löysi" Uuden maailman. Rutto oli jälleen puuttunut historian kulkuun.

Musta surma tappoi ainakin 24 miljoonaa ihmistä, neljänneksen Euroopan asujaimistosta. Vallitsi uskomaton kaaos. Petrarca ja Boccaccio kuvaavat makaaberia atmosfääriä vavahduttavasti. Laivat, joiden miehistö oli kuollut, ajelehtivat Välimerellä ja pohjoisen vesiä, kylät autioituivat, ihmiset kuljeskelivat kauhuissaan ilman määränpäätä, kaikkea ja kaikkia epäiltiin, kunnes ahdistava hiljaisuus syrjäytti pelon ja tuskan äänet; vain rottia näkyi siellä täällä. Tauti raivosi Etelä-Ranskassa niin suurella voimalla, että paavin oli siunattava Avignonin ohi virtaava Rhône hautausmaaksi. Kun ruumiin sai raahatuksi edes sinne, kristillinen hautaus oli tapahtunut. Euroopan tuhot olivat vähintään yhtä suuret kuin toisessa maailmansodassa.

Rutolla on monta sataa vuotta kestänyt kummallinen yhteys juutalaisiin, vieläpä niin, ettei asian historiallisesta merkityksestä jää epäilystä. Äärimmäinen hätä ja avuttomuus kirvoittivat il-

miöitä, joita on vaikea uskoa todeksi. Syyllisinä pidettiin muun muassa aatelisia ja vammaisia, mutta pian myös juutalaisia, joiden sanottiin levittäneen mustan surman myrkkyä taloihin. Vaino sai alkunsa Leman- (Genève) -järven rantakaupungista Chillonista vuonna 1348 ja levisi Baseliin, Berniin, Freiburgiin ja Strassbourgiin. Baselin ja Bernin juutalaiset koottiin puiseen rakennukseen ja poltettiin, Strassbourgissa hirtettiin yli 2000 juutalaista omalla hautausmaallaan. Liberaalisen paavi Clementius VI:nnen oli julkaistava kaksi bullaa, joissa hän vakuutti juutalaisten syyttömyyttä.

Tapahtumat selittävät osaksi, miksi juutalaisia oli niin paljon Itä-Euroopassa 1800–1900 -lukujen taitteessa: he olivat aikoinaan lähteneet pakoon musta surmaa ja juutalaisvainoa. Mustan surman heijastumaa voi nähdä jopa kansallissosialistisessa Saksassa ja nykypäivän Puolassa.

1300-luvun epidemian yhteiskunnalliset vaikutukset ulottuivat kauas tulevaisuuteen. Katolisen kirkon auktoriteettia vastaan oli napinoitu esimerkiksi Saksassa ja Englannissa, mutta kun ehdotonta kuuliaisuutta vaativa oppi osoittautui sekin voimattomaksi taudin raivotessa, otteet kovenivat. Canterburyn arkkipiispan Simon Sudburyn pää katkaistiin kapinallisten hyökkäyksessä vuonna 1381. Samoihin aikoihin ilmaantui kyselijöitä kirkon omaankin piiriin. Tunnetuin oli John Wyclif, Raamatun englannintaja. Hän kyseenalaisti kuvien kumarrukset, sai seuraajakseen Juhana Hussin, joka puolestaan sai työnsä jatkajan Martti Lutherissa. Kun kveekareiden Mayflower-pursi vihdoin rantautui William Pennin johdolla Pohjois-Amerikassa vuonna 1681, koko protestanttinen kirkko uusine ajatuksineen sai voimaa mustan surman tuhovaikutuksista. Jopa 2000-luvun protestanttisen kirkon leviämisellä Afrikassa ja Kiinassa on kaukainen yhteytensä 600 vuotta aiemmin raivonneeseen mustaan surmaan.

Meidän päiviemme suurepidemia: AIDS

Olisiko maailmanlaajuinen tuho kulkutaudin vuoksi vieläkin mahdollista?

Immuunikato, AIDS (Acquired Immune Deficiency Syndome) on tunnetuin oman aikamme pandemioista. Tämän artikkelin kirjoittaja osallistui 1981 erääseen kongressiin Skotlannissa, jossa kerrottiin uudesta ilmiöstä: Yhdysvaltain länsirannikon laajaan homoseksuaaliväestöön oli ilmaantunut hivuttava, entisaikojen tuberkuloosia muistuttava tauti, jolle oli luonteenomaista laihtuminen, pitkällinen ripuli ja poikkeavanlaatuisen keuhkokuumeen kehittyminen. Potilaat kuihtuivat pois hoitoyrityksistä huolimatta. Ominaista oli, että promiskuiteetti, tavallista hurjempi sukupuolinen aktiviteetti toisten miesten kanssa, oli ollut yleistä uuteen tautiin sairastuneiden keskuudessa.

Immuunikato todettiin Yhdysvalloissa ja Afrikassa samanaikaisesti. Se näytti todella uudelta taudilta, joskin se on vanhempi kuin oletettiin; näivettävää slim disease -oireyhtymää oli tavattu Afrikassa vuosikausia ja vasta-aineita 1950-luvulla kerätyistä näytteistä. Parempaa taudin syntyteoriaa ei ole esitetty kuin että virus muuntui ja siirtyi viidakon viherapinoista afrikkalaisiin, sieltä haitilaisiin ja vihdoin newyorkilaisten ja sanfranciscolaisten homoseksuaalien mukana Yhdysvaltoihin.

Niin alkoivat tapahtumat, josta monikaan maailman asukas ei ollut kuullut. Ei liene toista tautia, johon olisi reagoitu yhtä nopeasti, yhtä runsaskätisesti ja yhtä kiivaasti (SARS:ia ehkä lukuunottamatta). Niin kävi, koska oli tavattu tauti, joka kohdistui ensisijaisesti supervallan nuoreen aikuisväestöön, vieläpä miespuoliseen, valkoiseen ja homoseksuaaliseen ja joka tappoi. Kun selvisi, että tauti leviää sukupuoliteitse, valtaisan mediatapahtuman elementit olivat koossa.

Ennennäkemätön panostus tuotti tietoa nopeasti. Pian ymmärrettiin, että AIDS on immuunijärjestelmän puutostauti, jonka aiheuttaa HIV (human immunodeficiency virus), että tartuntatapoja on muitakin kuin homoseksuaalinen yhdyntä, että virus on helppo hävittää, että tartuntavaara on pieni verrattuna moniin muihin infektioihin, että infektion voi estää helposti, että itämisaika on hyvin pitkä (vuosia), ettei hoito ainakaan toistaiseksi paranna tautia ja että rokotteen kehittäminen on poikkeuksellisen vaikeaa.

Suomikin toimi nopeasti. Varoja löytyi tutkimustyöhön, oman professuurin ja laboratorion perustamiseen, tukiyhdistysten ja päivystävän puhelimen organisointiin. Televisio, radio ja lehdistö toistivat turvaseksiohjeita, asioita puitiin monimuotoisesti, kondomimalli ja -käyttöohjeet lähetettiin kaikille puberteetti-ikäisille kodin kasvatusperinteestä välittämättä, raitiovaunuihin ilmaantui "Yhtyvään Eurooppaan" -mainoksia, suurpankin henkilökunnalle järjestettiin vasta-ainetestauksia jne. Pian oli testattu yli viidesosa koko väestöstä. Nykyisin tehdään yli tuhat veritutkimusta kutakin löydettyä HIV-infektiota kohti. Vuoteen 2004 mennessä maastamme on löytynyt noin 1600 tartunnan saanutta, joista muutamia satoja on kuollut. Vuonna 2002 löytyi 156 infektiota, joista joka kuudes oli suonensisäisten huumeiden käyttäjä. Ovatko nämä luvut suuria, kun sydän-, syöpä- ja muiden kuin HIV-infektioiden aiheuttamia kuolemantapauksia on Suomessa 10.000 vuodessa kutakin? Meidän historiamme ei varmaan muutu immuunikadon vuoksi. Ei ole todennäköistä, että maailmanhistoriakaan muuttuisi AIDS:n vuoksi. Kukaan ei tiedä tähänastisten HIV-tartuntojen kokonaismäärää, mutta nykyisin n. 43 miljoonalla maailman asukkaalla on HIV-tartunta. Heistä suunnilleen joka toinen tullee menehtymään AIDS:iin – ei siksi, ettei heitä osattaisi hoitaa, vaan resurssien puutteen vuoksi. Jo nyt me-

nehtyy kolmisen miljoonaa AIDS-potilasta vuodessa. Surullisinta on, että suuri osa on lapsia. Heitä on nykyisin noin 3 miljoonaa. Infektio on tarttunut äidistä sikiöaikana, synnytyksessä tai pian sen jälkeen. Saharan etelänpuolinen Afrikka on pahinta aluetta. Siellä 11 miljoonaa lasta on menettänyt ainakin toisen vanhemmistaan immuunikadon vuoksi. Elinajanodote on eräissä maissa pudonnut 1800-luvun tasolle. Surullisen kuuluisa on Botswana, jossa ilman AIDS:ia väestö eläisi keskimäärin 74 vuotta, mutta nykyinen elinajanodote on 27 vuotta. Onneksi Botswanan kaltaisia maita ei ole monta. Suomi on onnellisessa asemassa, sillä lasten immuunikatotapaukset voi laskea yhden käden sormin.

Kieltämättä me olemme jälleen tekemisissä pandemian kanssa, mutta pelko Afrikan autioitumisesta ei perustu tosiasioihin. Vertaus mustaan surmaan ontuu, sillä, toisin kuin 600 vuotta sitten, AIDS ei sittenkään ole erityisen tartuntakykyinen, me tunnemme aiheuttajan, leviämistien ja osaamme hoitaakin tautiin sairastuneita. Ennen kaikkea me tunnemme ehkäisykeinot.

Mutta miksi AIDS yhä leviää ja tappaa? Tämän taudin problematiikka on omituinen: suuri osa HIV-infektion saaneista on terveitä nuoria aikuisia, jotka ovat ottaneet tietoisen riskin. Kun nuoren ihmisen motivaatiota pitäisi muuttaa, se ei olekaan helppoa.

Maailman ainoalla supervallalla oli resursseja vastata haasteeseen, vaikka AIDS-epidemia on jo maksanut Yhdysvalloille enemmän kuin kuin maailmansodat yhteensä. On paljolti amerikkalaisen tutkimuksen ansiota, että AIDS:n lääkehoito on kehittynyt niin, että rikkaiden maiden kuolevuusluvut ovat romahtaneet. Toisaalta yhden potilaan lääkkeet maksavat 20.000 euroa vuodessa eikä tällaisia summia maksella maissa, joissa immuunikato on todellinen ongelma. AIDS:n tarina jäänee maailmanhistoriaan tautina, joka pani vauraat maat nostamaan edes pikku-

sormensa muun muassa Afrikan hyväksi. Laaja ilmaisten tai lähes ilmaisten lääkkeiden ohjelma on jo käynnistetty – mutta asiat edistyvät kovin hitaasti. Vuonna 2004 se maksoi tuhansia AIDS-kuolemia päivässä.

Kun Johtaja on sairastunut

Eurooppaa jaettiin uudelleen, kun Josif Stalin, Winston Churchill ja Franklin D. Roosevelt kokoontuivat Jaltassa 1943. Vain Stalin oli täysissä hengen ja ruumiin voimissa – ja sen saivat miljoonat Vanhan mantereen asukkaat tuntea seuraavien vuosikymmenten aikana.

Historia toisti taas itseään, sillä sodankäynti ja infektiot ovat aina olleet ystäviä keskenään. 1800–1900-lukujen taitteessa nähty buurisota oli ensimmäinen, jossa aseet surmasivat edes yhtä paljon kuin lavantauti: Ensimmäinen maailmansota oli ensimmäinen, jossa aseet vihdoin voittivat tartuntataudit kuolemankylvössä. Napoleonin valtaisa armeija ei tuhoutunut Venäjän talveen vaan pilkkukuumeeseen, joka vielä ensimmäisessä maailmansodassa oli vievä mennessään kolmisen miljoonaa itäeurooppalaista.

Historiasta löytää monta esimerkkiä kansanjohtajasta, jonka alkuaikojen oikeat päätökset – ne, jotka nostivat hänet suureksi johtajaksi – muuntuivat vähitellen vääriksi tilannearvioiksi, joskus mielenvikaisen sairaalloisiksi oikuiksi. Surullisin esimerkki on Iivana IV, sittemmin Julmaksi nimetty. Hänen oma infektionsa muutti historiaa. Iivanan ja koko laajan Venäjänmaan kohtaloista tuli määräämään hermostokuppa, neurosyfilis (samaa on epäilty Englannin Henrik VIII: sta).

Iivanasta tuli suurherttua kolmivuotiaana vuonna 1533, kun hänen isänsä Vasili III oli kuollut. Onneton lapsuus kehitti hur-

jan nuorukaisen, joka anasti itselleen vallan 14-vuotiaana ja hyödynsi asemaansa estottomasti. Oli johdonmukaista, että Iivana kruunautti itsensä ensimmäiseksi tsaariksi vuonna 1547. Seuraava yli kymmenvuotiskausi oli kuitenkin hyvää aikaa: kouluja perustettiin, kirkko reformoitiin, lainsäädäntöä kehitettiin, puolustusta ryhdistettiin ja kaikilla oli jopa vapaa mielipide- ja puheoikeus.

Ensimmäisestä avioliitosta syntyi kolme poikaa, joista ainakin kahdella oli synnynnäinen kuppa. Anastasia-vaimon kuoltua Iivana solmi uusia liittoja – kaikkiaan ainakin seitsemän – ja sai lisää lapsia. Heistä huomattavan moni kuoli oirein, jotka sopivat synnynnäiseen kuppaan.

Todennäköinen kuppatauti oli ennen kaikkea isän ongelma. Vuonna 1553 hän koki ankaran kuumetaudin. Kuten sopii keskushermostoon leviävään syfilikseen, henkinen tasapaino alkoi järkkyä hiljalleen: itsevaltiaasta alettiin käyttää lisänimeä *Groznyi*, julma. Historiankirjat kertovat selvästä psyyken muutoksesta vuoden 1560 tienoilla.

Ensimmäinen kliininen todiste saatiin joulukuussa 1564. Aamuhämärissä kuormattiin Kremlin aukiolla reet täyteen palatsin jalokiviä, kultaa ja hopeaa. Tsaari, tsaaritar ja kaksi poikaa hävisivät eikä määränpäätä ilmoitettu. "Petosta" karkuun lähteneet löytyivät 150 km:n päästä Aleksandrovista. Itsevaltias saatiin palaamaan 2. 2. 1565, mutta ehtona oli, että Iivana sai siitä lähtien surmauttaa kenet tahansa petturiksi epäilemänsä. Hänelle hankittiin oma luostari ja palkattiin 1 000 miehen turvajoukko. Se oli pahamaineisen *opritsinan* alku. Joukko suureni nopeasti kuusinkertaiseksi.

Moskovaan palattuaan Iivana ei aikaillut: kidutukset ja mestaukset aloitettiin kahden päivän kuluttua. Silmittämät kostot kuviteltuja vihollisia vastaan ulotettiin Novgorodiin, jossa tuhansia ruoskittiin kuoliaiksi, poltettiin ja upotettiin jään alle. Heinäkuussa 1570 prinssi Viskavati hirtettiin ja paloiteltiin veitsillä

samaan aikaan, kun ruhtinas raiskasi lesken ja poika vanhimman tyttären. Hulluus saavutti yhden ennätyksistään, kun tappovuoroon tuli oma poika ja perijä tsarevits Iivana. Vasta 1584 sakkipöydässä tapahtunut kuolema vapautti maan järkensä menettäneestä hallitsijasta.

On helppo ajatella, että Iivanan tauti ohjasi Venäjän kohtaloita pitkiksi ajoiksi eteenpäin. Saattaa olla, että tappajaksi koulutetun oman pojan murha esti vieläkin verisemmän hirmuhallinnon, mutta se jätti valtaistuimen kyvyttömälle Fedorille. Hänet pantiin sittemmin holhoukseen Boris Godunovin valtaanastumiseen saakka. Kun tämänkin mielenterveys horjui ja kuolema seurasi 1605, maa ajautui kaaokseen. On täysin mahdolllista, että yksi kymmenen päivän penisilliinhoitojakso olisi muuttanut Pyhän Venäjänmaan tapahtumia paljon. Olisiko yhden ihmisen lääkitseminen johtanut sellaiseen tsaarivallan vakauteen, että bolsevikkivallankumous olisi estynyt? Ja olisiko Iivanan infektiotaudilla ollut vaikutuksensa jopa Suomen kohtaloihin?

Kirjallisuutta

Cartwright FF. Disease and history. Hart-Davis, MacGibbon, London 1972

Eino Jutikkala: Kuolemalla on aina syynsä. WSOY, Porvoo 1987.

Juhani Eskola, Pentti Huovinen, Ville Valtonen (toim.) Infektiosairaudet. Duodecim 1998 Jyväskylä

Heikki S. Vuorinen: Taunti(n)en historia. Vastapaino, Tampere 2002.

Robert Sallares: Malaria and Rome. A history of malaria in ancient italy. Oxford University Press, Oxford 2002

R. Marjomaa, J. Nurmiainen, H. Weiss (toim) Ilmestyskirjan ratsastajat. Sota, nälkä, taudit ja kuolema historiassa. Vastapaino, Tampere 2000

William H. McNeill: Plagues and Peoples. Anchor Books, New York, 1998

Christian Krötzl

PYHIMYSTEN VAI LÄÄKÄRIEN AVULLA?

Keskiajan ”ihmeparantumiset”

Voiko ihminen parantua ihmeiden kautta, ilman lääkärin ja lääketieteen apua? Tästä puhutaan nykyäänkin ja viime vuosina jopa entistä voimakkaammin, varsinkin eri uskonnollisissa liikkeissä. Vahvan uskon osuus parantumisprosessia edistävänä tekijänä on asia, jota moderni lääketiedekään ei kiellä. Mutta ovatko ne ihmeitä?

Ihmeparantumisia kuvataan sekä antiikin että keskiajan lähdeaineistossa hyvinkin paljon ja tapahtumakulussa on runsaasti samankaltaisuuksia. Kreikkalais-roomalaisessa kulttuurissa ihmeparantumiset liitettiin eri jumaliin, joiden palvontapaikoille sairaat tai apua etsivät tekivät pyhiinvaelluksen ja toivat votiivilahjoja, usein sairastuneen ruumiinosan muodossa. Parantuminen tapahtui parantavan unen (incubatio) ja muiden riittien kautta, joiden suorittamisessa jumalalle vihitty papisto avusti. Sairaat oleskelivat usein päivä- tai viikkokausia palvontapaikalla. Tästä on runsaasti kuvauksia sekä kreikkalaisissa että roomalaisissa lähteissä. Savesta tehtyjä, eri ruumiinosien muotoisia votiivilahjoja on löytynyt arkeologisissa kaivauksissa hyvin paljon.

Kristinuskon nousun myötä samat käyttäytymistavat säilyivät, mutta palvonnan kohde vaihtui: lukuisten pakanallisten jumalten sijasta parannusta ja apua etsittiin kristilliseltä Jumalalta, pyhimysten kautta. Alkukirkosta lähtien Raamatun henkilöitä tai uskonsa puolesta kuolleita marttyyreita kunnioitettiin pyhimyksinä, jotka saattoivat ansioidensa perusteella toimia tuonpuoleisessa välittäjinä ihmisten ja Jumalan välillä. Uskonvainojen jälkeen pyhimyksen asemaan korotettiin myös pyhää elämää eläneitä naisia tai miehiä. Myöhäsantiikista saakka pyhimysten puoleen käännyttiin nimenomaan arkipäivänelämän eri ongelmatilanteissa sekä sairauksien yhteydessä; pyhimyksille osoitetulla avunpyynnöllä uskottiin olevan erityisen suurta painoarvoa taivaassa.

Pyhimysten maallisilla jäännöksillä (ns. reliikit), heidän luillaan ja heidän kanssa kosketuksissa olleilla esineillä uskottiin olevan erityisen suurta parantavaa voimaa.

Eri pyhimysten hautapaikan yhteydessä tapahtuneista "ihmeparantumisista" on hagiografisessa lähteistössä kuvauksia alkukirkon ajoista lähtien. Mistä oli kyse? Voidaanko tosiaan puhua nykymääritelmän mukaisista ihmeistä, yliluonnollisista ilmiöistä, joille ei löydy rationaalista selitystä? Mikä oli lääkärien ja lääketieteen rooli näissä ihmeparantumisissa?

Sekä antiikin että keskiajan yhteiskunnassa lääkärien ja lääketieteeseen perustuvan hoidon yleinen saatavuus oli heikko. Mistään yleisestä, kaikkien saatavissa olevasta terveydenhuollosta tai lääkärien hoidosta ei voida puhua, varsinkin jos tarkastellaan väestöä kokonaisuudessaan, myös maaseudella eläviä, jotka muodostivat sekä antiikin että keskiajan yhteiskunnassa ylivoimaisen enemmistön. Antiikin kaupungeissakin lääkärien apuun saattoivat turvautua ennen kaikkea rikkaammat ihmiset. Varhaiskeskiajan mullistusten ja kansainvaellusten myötä lääketieteen koulutuskin romahti.

Kirkko otti kyllä lähimmäisenrakkauden velvoitteensa vakavasti ja pyrki auttamaan myös kaikkein köyhimpiä. Lähes jokaisen luostarin yhteydessä sijaitsi hospitaali, jossa pyrittiin hoitamaan sairaita parhaan tietämyksen mukaan. Lääketieteellinen tietämys oli kuitenkin heikkoa ja säilyi vain joillakin harvoilla paikkakunnilla (muun muassa Italian Salernossa) sekä luostarien kautta. Munkit kopioivat muiden antiikin tekstien ohella myös antiikin lääketieteeseen liittyviä teoksia siitäkin huolimatta, että kirkon johdon suhtautuminen lääketieteeseen ja lääkäreihin oli kielteinen: papistoon kuuluvilta sekä munkeilta kiellettiin 1200-luvun alussa lääketieteen harjoittaminen. Kirkon virallisten julkilausumien ja todellisuuden välinen ero saattoi kuitenkin keskiajalla olla suuri.

Sydänkeskiajalla vaikutteita alkoi tulla islamin maailmasta, jossa antiikin lääketieteen perintöä oli säilytetty ja kehitetty eteenpäin. 1100- ja 1200-luvulla syntyivät ensimmäiset yliopistot Italiaan, Ranskaan ja Englantiin, joissa lääketieteellä oli pian merkittävä sija, tosin aina alistettuna kaikkein ylimmälle tieteelle, teologialle. Porvariston nousun ja itsenäistymisen myötä alettiin kaupungeissa – muun muassa Pohjois-Italiassa, Saksassa, Hollannissa ja Belgiassa – kiinnittää huomiota yleisempään, kaikkia kaupunkilaisia palvelevaan terveydenhuoltoon, ja myöhäiskeskiajalla löytyy mainintoja kaupunkien palkkaamista lääkäreistä sekä sairaaloista.

Sekä antiikin että keskiajan lääketiede oli kuitenkin hyvin teoreettista ja kokonaisväestön kannalta tehotonta. Hyvinkin korkeatasoinen tietämys ei usein välittynyt käytännön hoidossa välineiden tai lääkkeiden puutteesta. Ihmisten oli etsittävä sairauksiinsa ja vaivoihinsa muuta apua, jota tarjosivat antiikin aikana jumalat ja keskiajalla pyhimykset.

Keskiajalta on säilynyt tuhansittain ihmekertomuksia, joiden sisältö liittyy pääosin erilaisiin sairauksiin, haavoittumisiin sekä niistä parantumiseen. Varsinkin sydän- ja myöhäiskeskiajan kokoelmat, jotka liittyvät kanonisaatioprosesseihin, ovat usein hyvin seikkaperäisiä. Kun alkukirkossa seurakunnat olivat päättäneet, ketä palvoa pyhimyksenä, tämä oikeus siirtyi 300-luvulla piispoille ja 1000-luvulta alkaen yhä enemmän Rooman piispalle, eli paaville. 1234 alkaen koko kirkossa palvottavien pyhimysten kanonisaatio oli paavin etuoikeus.

Menestyksekäs prosessi edellytti laajan todistusaineiston keräämistä "pyhimyskandidaatin" elämästä ja ennen kaikkea ihmeteoista, joihin hänellä oli ollut osuutta elämänsä aikana sekä kuoltuaan. Roomaan toimitettiin elämäkerta sekä ihmekertomuskokoelma, jonka pohjalta suoritettiin laajoja todistajanhaastatteluja

eri paikkakunnilla, joilla pyhimys oli vaikuttanut. Nämä ihmekertomuskokoelmat sekä todistajanlausunnot kuuluvat parhaisiin ihmisten arkipäivää ja mentaliteettia keskiajalla kuvaaviin lähteisiin.

Perustan analyysini ennen kaikkea pohjoismaisiin ihmekertomuskokoelmiin, joita on säilynyt 1100-luvulta alkaen 1400-luvulle, lisäksi olen käyttänyt lähteitä Englannista, Ranskasta ja Italiasta. Sisällöllisesti ja tapahtumakulun perusteella eurooppalaisessa ihmekertomusaineistossa voidaan erottaa kaksi päätyyppiä:

1) sairaan tai avuntarvitsijan toiviovaellus pyhiinvaelluskohteeseen, jossa rukoiltiin ja odotettiin parannusta sijoittautumalla mahdollisimman lähelle pyhäinjäännöksiä, minkä seurauksena tapahtui "ihme" reliikkien läheisyydessä, tai
2) kotona tai muualla annettu lupaus (votum) pyhiinvaelluksesta sekä votiivilahjasta parantumisen jälkeen.

Toiviovaellukset esiintyvät hagiografisissa lähteissä enemmistönä 1100-luvulle saakka, kun taas 1200-luvun toiselta puoliskolta eteenpäin kuvataan ennen kaikkea kaukana pyhiinvaelluskohteesta tapahtuvia ihmeitä, joiden seurauksena tehtiin kiitosvaellus. Pohjoismaisesta aineistosta (yht. 825 tapausta) toiviovaellustyyppisiä on noin 25 %, lähinnä 1100- ja 1200-luvulta, kun taas kiitosvaellustyyppiset tapaukset (75 %) sijoittuvat ennen kaikkea 1300- ja 1400-luvulle.

Toiviovaelluksia ja reliikki-ihmeitä koskevissa selostuksissa esiintyy ennen kaikkea kroonisia, pitkäaikaisia sairauksia. Pohjoismaista aineistoa voi esimerkiksi verrata ranskalaiseen:

	Ranska (800)	Ranska (900/1000)	Pohjoismaat (–1350)	Pohjoismaat (1350–1500)
Halvaantuminen	41 %	34 %	35 %	12 %
Sokeus	19 %	14,8 %	19 %	35 %
Kuurous/mykkyys	8,5 %	9,8 %	10 %	12 %
Mielisairaus	12,5 %	9,6 %	8 %	26 %
Paiseet	5,3 %	5 %	5 %	

Joidenkin sairausten suhteen aineistossa voidaan havaita selviä yhteiskunnallisia painotuksia. Sokeat edustavat kaikki alempia sosiaaliryhmiä: Aatelistoon, papistoon tai muihin ylempiin ryhmiin kuuluvia ei esiinny pohjoismaisessa aineistossa lainkaan ja ranskalaisessakin aineistossa heitä on vain noin 8 % sokeustapauksista. Kuurous ja/tai mykkyys olivat pohjoismaisessa aineistossa taas leimallisesti miesten sairauksia, joiden osuus oli 73 %, verrattuna naisten 27 %. Lasten ja nuorten osuus kaikista tapauksista oli 36 %. Ranskalaisenkin aineiston analyysi on antanut samansuuntaisia tuloksia: 76 % miehiä sekä 41 % lasten ja nuorten osuutena.[1] Mielisairaiden joukossa taas lasten ja nuorten osuus oli pohjoismaisessa aineistossa vain 8 %.

Näiden kroonisesti sairaiden suhteen puhutaan vain harvoin lääkäreistä tai lääkehoidosta. Mikäli mainintoja löytyy, ne koskevat lähes aina epäonnistuneita hoitoyrityksiä, joiden jälkeen päätettiin kääntyä asianomaisen pyhimyksen puoleen suorittamalla pyhiinvaellus hänen haudalleen.

Keskiajan lääkkeistä ei ollut suurta hyötyä kroonisissa sairauksissa: ”hyödyttömien lääkkeiden jälkeen” ainoa keino oli tehdä pyhiinvaellus, kuten tanskalaisen naisen suhteen kerrotaan 1200-luvun alkupuolella.[2] Lääkärien puoleen kyllä käännyttiin, mutta heidän taidoistaan ei ollut kroonikoille suurta hyötyä: ”Parantu-

akseen hän oli valmis antamaan runsaasti (rahaa) lääkäreille, ihmisille, joista ei tule terveyttä, mutta ei ollut ketään, joka olisi auttanut häntä".[3] Ruotsalaisessa 1400-luvun lähteessä kerrotaan "lääkäreiden lukuisista yrityksistä", jotka eivät olleet johtaneet tervehtymiseen.[4] Myös halvaantuneita lääkärit yrittivät parantaa, mutta ilman tuloksia.[5]

Toisten lähteiden mukaan lääkärit saattoivat myös kieltäytyä hoitamasta potilasta, mikäli katsoivat oman taitonsa riittämättömiksi. 1400-luvun ruotsalaisessa todistajanlausunnossa Skaran kaupungin viisikymmentävuotias porvari, joka käyttää itsestään nimitystä „*Cirurgicus*", ilmoittaa että tutkittuaan potilasta (jaloistaan halvaantunutta poikaa) „*hän tuli siihen tulokseen, että koska hän ei taidoillaan tai tiedoillaan pystynyt olemaan hyödyksi, hän ei halunnut sekaantua tapaukseen*", toisin sanoen hän kieltäytyi hoidosta. Kiintoisaa on tässä tapauksessa lisäksi, että kirurgilääkärin (välskärin?) taidot olivat ilmeisesti siirtyneet sukupolvesta toiselle ja vieläpä naiselta miehelle; seuraavassa todistajanlausunnossa siteraataan kyseisen porvarin lähes kahdeksankymmentävuotiasta äitiä, joka oli "*arvostettu emäntä*" sekä "*hyvin kuuluisa ja kirurgissa taidoissa erittäin kokenut*"[6]

Lääkärien hoidosta puhutaan useimmiten loukkaantumisten ja vastaavien tapausten yhteydessä. He yrittivät – tosin kuvatussa tapauksessa tuloksetta – liittää jalasta irronnutta palaa taas takaisin,[7] hoitaa sukupuolielimiä, jotka olivat kärsineet miehen pudotessa hevoselta,[8] parantaa päässä olevia vammoja, jotka olivat syntyneet kaksintaistelussa[9] tai kättä, joka oli loukkaantunut oksan pudottua sen päälle.[10]

Lääkärien hoitivat kuvausten perusteella ennen kaikkea ylempiin yhteiskuntaryhmiin kuuluvia ihmisiä, kuten Birgitan kanonisaatioprosessissa mainittua kaksitoistavuotiasta tyttöä, jonka yli

vuoden kestävää silmäsairautta (sokeutta) "*mitkään lääkärin taidot*" eivät olleet pystyneet parantamaan,[11] tai kolmivuotiasta poikaa, jonka aateliset vanhemmat olivat kääntyneet turhaan eri lääkäreiden puoleen.[12] Joissakin tapauksissa kuitenkin myös alempiin sosiaaliryhmiin kuuluvat saivat lääkärihoitoa, kuten maatyöläinen tai "köyhä mies", joka oli iskenyt kirveellä polveensa kaataessaan puita.[13]

Kuvauksista välittyvät pitkät hoitoajat kotona, perheen tai paikallisyhteisön toimesta; sokeiden, halvaantuneiden ja kuuromykkien suhteen puhutaan usein monista vuosista. Erilaisia itsehoitomenetelmiä ja kotona tehtyjä valmisteita mainitaan usein, kuten tuhkasta valmistettua voidetta, jota äiti käytti poikansa palamisvammoihin,[14] tai muita lääkkeitä ja voiteita.[15] Kansanparantajiakin esiintyy, joilta esimerkiksi eräs ruotsalainen talonpoika etsi apua tyttärensä pitkäaikaiseen (syntymästä saakka) sairauteen. Apuun kutsuttu nainen yritti loitsuillaan ja kiinnitti taikaesineita tytön kaulaan, mutta tämän tilanne vain paheni, kunnes käännyttiin pyhimyksen puoleen.[16]

Myös lukuisten mielisairaita koskevien kuvausten yhteydessä puhutaan hyvinkin pitkistä hoitoajoista perheen tai paikallisen yhteisön piirissä; lääkärit eivät esiinny näissä tapauksissa. Mielisairauden syynä nähtiin lähes aina paha demoni tai henki, joka oli päässyt tunkeutumaan ihmiseen ja jonka karkoittamiseen tarvittiin pyhimyksen apua.[17] Tämä asennoittuminen ja yksiselitteisen, ulkoisen syy-yhteyden määritteleminen tarkoitti myös, että kun aiheuttaja (demoni) oli saatu karkoitettua, mielisairas oli yhteisön silmissä parantunut, stigmaa ei jäänyt.

Kun välitön kuolemanvaara uhkasi, kuvataan runsaasti eri menetelmiä loukkaantuneen tai hukkuneen elvyttämiseksi; toimettomiksi ei jääty, vaan eri menetelmien kirjo oli hyvin laaja ja naapurit sekä yhteisö auttoivat. Hukkunutta poikaa riiputettiin

jaloista sekä pantiin kapula suuhun, jotta vesi pääsisi pois. Sen jälkeen häntä kierrettiin kaukalossa pitkän ajan puolelta toiselle, kuten kuvataan tanskalaisessa 1200-luvun lähteessä.[18] Tätä tuntikausia tai kokonaisen yön kestävää liikuttamista puolelta toiselle kuvataan monessa tapauksessa.[19] Talvisaikaan hukkuneelle saatettiin myös juottaa lämmintä olutta tai peittää rintakehä lämpimillä pyyhkeillä.[20]

Vasta viimeisenä keinona kuvataan kääntymistä pyhimyksen puoleen, pyhiinvaelluksen tai pyhiinvaelluslupauksen muodossa. Tarjolla olevien pyhimysten määrä oli kuitenkin hyvin suuri ja oikean valitseminen ei ollut helppoa. Pohjoismaisissa lähteissä kuvataan säännöllisesti muun muassa arpojen (kolme kertaa kolme) heittämistä oikean pyhimyksen löytämiseksi. Linköpingin piispa Nikolausta koskevassa todistajanlausunnossa vuodelta 1410 Linköpingin kaupungin raatiherran vaimo kertoo miehiestään, joka voimakkaiden hammaskipujen vuoksi kääntyi rukouksella ja lupauksella sekä Nikolauksen että Pyhän Apollonian puoleen, joka perinteisesti auttoi hammaskivuissa. Parannuttuaan raatiherra ei tiennyt ketä näistä kahdesta pitäisi kiittää ja pyysi tämän takia Nikolaus Linköpingiläistä, mikäli hän oli auttanut, palauttamaan hammaskivut yhden tunnin ajaksi. Niin tapahtuikin ja raatiherra tiesi nyt kenelle kuului kunnia hänen parantamisestaan.[21]

Sairaat paranivat usein jo lähestyessään pyhiinvaelluskohdetta; keskiaikaisen näkemyksen mukaan pyhimyksen parantava voima kasvoi sen myötä, mitä lähemmäksi päästiin pyhäinjäännöksiä. Pyhiinvaellustie oli näin ollen parantumisen tie, samoin paikat, joissa pyhimys oli liikkunyt eläessään. Tanskalaisen 1200-luvun todistajanlausunnon mukaan parantumisia tapahtui kaikkialla "*metsässä ja kaukana luostarista, missä Jumalan palvelija oli istunut tai kävellyt*".[22] Birgittaa koskevassa todistajanlausunnossa

mielisairaan ja halvaantuneen naisen kerrotaan aloittaneen vaelluksensa muide pyhiinvaeltajien kanssa ryömien ja kontaten, mutta tulleensa täysin parannetuksi jo vaelluksen aikana, ennen saapumistaan Vadstenaan.[23] Myös nelivuotias tyttö parani silmäsairaudestaan jo "*tiellä, ennen kuin hän saapui tuohon paikkaan (Vadstenaan)*".[24]

Pyhiinvaelluskohde (kirkko ja/tai luostari) oli keskiajan ihmiselle parantumisen paikka – funktioltaan keskiajan terveyskeskus tai lääkärin vastaanotto. 1200-luvun tanskalaisen lähteen mukaan nainen, joka meni pyhiinvaelluskirkkoon "pyrki terveyden lähteelle eli pyhimyksen haudalle".[25] Pyhiinvaelluskohteessa oli tapana viettää usein pitkiäkin aikoja; sairaat olivat pyhäinjäännösten läheisyydessä yötä päivää ja usein he viettivät siellä viikkokausia. Tässä on jälleen hyvin paljon samankaltaisuuksia antiikin pyhiinvaelluskohteista säilyneiden kuvausten kanssa. Parantumisia tapahtui kuvausten mukaan usein juuri parantavan unen aikana. Sairaat sijoitettiin pyhäinjäännösten ja haudan välittömään läheisyyteen, ilmeisesti laverityyppisille vuoteille. 1100-luvun norjalaisen lähteen (P. Olavin ihmekertomuskokoelma) mukaan halvaantunutta hoidettiin yötä päivää kirkossa, kunnes "*hän putosi yhtäkkiä siltä paikalta, johon hänet oli pantu, haudan alle*" ja oli siitä hetkestä terve.[26] Toisten kuvausten mukaan sairaita lapsia sijoitettiin haudan päälle.[27]

Säännölliset juhlalliset kulkueet pyhäinjäännösten ympäri tai niitä kantaen kuuluivat pyhiinvaelluskirkon tapoihin ja parantumiset tapahtuivat monesti kulkueen aikana.[28] Ruotsalaisen kuvauksen mukaan kymmenvuotias tyttö oli ollut neljätoista viikkoa halvaantuneena, kunnes hänet vietiin Vadstenaan, missä Birgitan tyttären Katariinan pyhäinjäännöksiä pidettiin hänen päänsä päällä. Tyttö parani kolmen päivän kuluessa.[29]

Parantuminen kuvataan usein tapahtumaksi, joka näkyi ja kuului. Kun halvaantunut tyttö parani, hermojen laajentuminen kuului 1100-luvun lähteen mukaan selvästi, kuten kuvataan useassa muussakin tapauksessa.[30] Hermojen laajeneminen parantumisen yhteydessä kuvastaa itse asiassa aikakauden lääketieteellisiä teorioita. Tanskalaisen 1200-luvun kuvauksen mukaan halvaantuneen naisen tunneaisti palasi eri jäseniin ja "hermot sekä ruumis lämpenivät".[31]

Yhtäkkisiä parantumisia esiintyy lähteissä, mutta huomattavasti useammin kuvataan asteittaista, tunteja tai päiviä kestävää paranemisprosessia, kuten leprasairaan kohdalla, joka 1200-luvun tanskalaisen lähteen mukaan parani „päivä päivältä".[32] Paraneminen tai pikemmin paranemisprosessin näkyvä alkaminen päivän tai parin sisällä esiintyy usein,[33] muita ajanmäärityksiä ovat "infra triduum" (kolmen päivän)[34] tai kahdeksan päivän sisällä.[35]

Kiinnostavia ovat kuvaukset, joissa pyhimys ilmestyy unissa ja toimii itse hyvin konkreettisesti lääkärinä. Kouriintuntuvimpia tapauksia on 1100-luvun norjalainen pappi, joka tunsi liian suurta vetoa vastakkaiseen sukupuoleen. Usean jälkeläisen syntymisen jälkeen pappi rukoili epätoivoisena Olavin alttarin edessä ja nukahti siihen. Unessa hänelle ilmestyi "*eräs lääkäriksi pukeutunut*". Kun pappi tiedusteli tämän nimeä, lääkäri vastasi olevansa Olavi, minkä jälkeen "*hän katkaisi hermon kuumalla raudalla*", toisin sanoen suoritti ilmeisesti kastraation. Pappi heräsi, tunsi suurta kipua, huomasi mitä oli tapahtunut ja pyysi välittömästi päästä kuumaan kylpyyn kipujen lievittämiseksi. Kuvauksen mukaan "*kyky syntien tekemiseen*" oli näin ollen kadonnut.[36] Kovin pitkälle meneviä johtopäätöksiä tästä ei voida tehdä, mutta teksti osoittaa ainakin, että lääkäreitä omana ammattikuntana sekä lääkärin ulkoista, pukeutumisellaan erottuvaa hahmoa tunnettiin

1100-luvun Norjassa, kuten myös poltinrautaa lääkärin välineenä sekä hermojen katkaisemista ja kastraatiota hoitomuotona.

Toisen kertomuksen mukaan Olavi paransi nuorukaisen, jolta oli epäoikeudenmukaisesti leikattu kieli, vetämällä tämän kielen jäljelläolevaa osaa ulos. Nuorukainen ryhtyi unessa huutamaan kivusta, heräsi ja huomasi tapahtuneen.[37] Pohjoismaisessakin aineistossakin säännöllisesti toistuvien kuvausten mukaan unessa ilmestyvä pyhimys teki ristinmerkin, kosketti haavoittunutta tai sairasta ruumiinosaa kädellään tai laittoi siihen erilaisia voiteita.

Kaiken tämän kuvannollisen tai unissa tapahtuvan parantamisen rinnalla pyhiinvaelluskohteissa ja niiden yhteydessä harjoitettiin ilmeisesti myös hyvin konkreettista lääketieteellistä ja muuta hoitoa, tosin ihmekertomuskokoelmat ja muut pyhimystä ylistävät lähteet puhuvat tästä vain ohimennen. 1100-luvun norjalaisen lähteen mukaan halvaantunut poika tuotiin Olavin kirkon luo (Trondheimiin), missä hän lepäsi "sairaalassa, joka oli tarkoitettu sairaiden hoitoon".[38]

Lääketieteellisen hoidon niukka esiintyminen hagiografisessa lähdeaineistossa ympäri Eurooppaa selittyy muun muassa kirkon perinteisesti nihkeällä suhtautumisella lääketieteeseen ja lääkärin ammatin harjoittamiseen – ainakin julkisissa kannanotoissa sekä kanonisen (kirkollisen) oikeuden pykälissä; siinä nähtiin puuttumista Jumalan toimintaan. Merkittävässä, vuonna 1215 pidetyssä neljännessä Lateraanikonsiilissa kaikilta papistoon kuuluvilta kiellettiin lääkärin ammatin ja kirurgian taitojen harjoittaminen.[39]

Todellisuus oli kuitenkin, kuten niin usein keskiajalla, jotain muuta kuin lain määräykset. Tanskalainen Aebelholtin luostari raunioitui uskonpuhdistuksen jälkeen, siellä oli keskiajalla palvottu P. Vilhelmiä, merkittävää apottia. Lääketieteen historioitsijan Vilhelm Moeller-Christensenin johdolla suoritettiin vuosina

1938–45 laajat kaivaukset luostarin alueella,[40] joissa paljastuivat muun muassa sairaalan jäännökset. Keinotekoisesti kaivetun puron yhteydessä löytyi runsaasti keramiikkasirpaleita: Ne olivat peräisin ruukuista, joista oli juotu P. Vilhelmin vettä, joka oli juossut Vilhelmin hampaan yli ja jolla uskottiin olevan parantavaa vaikutusta.[41] Luostarin hautausmaasta voitiin kaivaa ja tutkia osteologisesti noin 760 keskiaikaista luurankoa.[42]

Hyvin kiinnostava havainto oli, että merkittävästä osasta luista löytyi lääketieteellis-kirurgisten toimenpiteiden jälkiä, jotka oli suoritettu sen ajan uusimpien Salernon koulukunnan tietojen ja menetelmien mukaisesti. Läheisyydestä löytyi myös kirurgisiin leikkauksiin käytettyjä instrumentteja. Tutkijoiden mukaan ainoastaan munkit olivat saattaneet olla näiden lääketieteellis-kirurgisten toimenpiteiden tekijöitä.[43]

Vastaaviin tuloksiin päästiin myös tutkittaessa noin 2000 luurankoa, jotka olivat peräisin toisesta merkittävästä tanskalaisesta luostarista, Omin sisterssiläisluostarista: lääketieteelliset toimenpiteet ”vastasivat tuon ajana pisimmälle kehittyneitä menetelmiä”.[44] Ruotsalaisen Varnhemin sisterssiläisluostarin kaivaukset johtivat samanlaisiin päätelmiin: ”the monks were well versed in contemporary treatments” ja hallitsivat ”advanced surgical techniques”.[45] Myös toisenlainen pohjoismainen lähdeaineisto – 1200-luvun islantilais-norjalaiset saagat – on tarkemmassa analyysissa paljastanut lääketieteellis-kirurgista tietämystä, joka oli täysin ajan tasalla sen kanssa, mitä tiedettiin muualla Euroopassa.[46]

Samasta Aebelholtin luostarista ja samalta aikakaudelta (1220-luvulta) peräisin oleva, yksityiskohtainen ihmekertomuskokoelma ei kuitenkaan mainitse sanallakaan tätä ilmeisen laajaa ja menestyksellistä lääketieteellis-kirurgista toimintaa. Päinvastoin, tekstistä löytyy samoja lääkäreitä ja lääketiedettä tuomitsevia lau-

seita kuin muualtakin eurooppalaisesta hagiografisesta lähteistöstä: lääkäreistä ei ollut hyötyä, heidän puoleen ei kannattanut kääntyä ja ainoa apu oli odotettavissa pyhimykseltä.[47] Usein kuvataan parantavan veden käyttöä, johon oli "upotettu Pyhän Vilhelmin hammas", tästä käytetään nimitystä "aqua medicinalis".[48] Sitä hierottiin tai tiputettiin sairastuneeseen ruumiinosaan.

Samasta Vilhelmiin liittyvästä ihmekertomuskokoelmasta löytyy kuitenkin kaksi harvinaisen realistista kuvausta, joita voisi nimittää lähes anti-ihmeeksi. Vakavasti sairaalle naiselle, joka vietti yön pyhiinvaelluskirkossa, ilmestyi uninäyssä P. Vilhelm ja kehotti häntä palaamaan kotiin, "koska täällä sinua ei voida parantaa". Pyhimys ennusti naiselle jopa pikaista kuolemaa ja lupasi, että hän tulee "sijoittumaan kiven lailla taivaalliseen rakennukseen". Nainen rauhoittui tämän jälkeen ja palasi kotiin, missä hän kuolikin pian.[49] Myös toiselle sairaalle pyhimys ilmestyi unessa ja ilmoitti: "Miksi makaat täällä? Terveyttä et tule täällä saavuttamaan. Kun palaat kotiin, tulet sen sijaan saavuttamaan terveyttä, joka ei kuitenkaan kestä kauan". Mies palasikin kotiin ja tervehtyi, mutta kuoli pian kaatuvan puun alle.[50] Todennäköisen tulkinnan mukaan näillä anti-ihmeillä yritettiin karsia tai rajoittaa toiviovaeltajien sekä luostarista lääkärin apua etsivien liian suuria odotuksia.

Vahvaa uskoa pyhimykseen ja hänen parantavaan voimaansa myös kuolemansa jälkeen oli hagiografisen lähdeaineiston keskeisiä elementtejä, ja se oli keskiajalla juurtunut hyvin syvälle ihmisten mieliin – samalla tavalla kuin antiikin aikana vahva usko eri jumalten parantavaan voimaan. Parantumisen toivossa tehdystä lupauksesta tuli pitää myös kiinni; kuvauksissa toistuvat ns. rankaisuihmeet, jotka seurasivat kun pyhiinvaellus- tai lahjalupausta ei oltu täytetty: sairaus palasi tai uusi onnettomuus kohtasi. Myös epäilijöitä rankaistiin, kuten Turun piispa Henrikin ihme-

kertomuskokoelmassa mainittua ruotsalaista pappia. Kun suomalainen virkaveli oli hänen luonaan vierailulla Länsigöötanmaalla, hän kohotti ruokailun jälkeen maljaa pyhän Henrikin muistolle, mihin ruotsalainen vastasi pilkkaamalla tätä suomalaista pyhimystä, jota hän ei tuntenut ennestään. Rankaisu seurasi ja ruotsalainen pappi sairastui yöllä vakavasti.[51]

Vahvan uskon ohella, joka oli epäilemättä merkittävällä sijalla tervehtymisprosessissa, keskiajan lähteen paljastavat suuren joukon omia parantamismenetelmiä, perheen tai yhteisön parissa. 'Ihmeet' olivat tarkemmassa analyysissa useimmiten asteittaisia, pidemmän ajan kuluessa tapahtuvia parantumisia. Lääkäreistä ja lääkehoidostakin hagiografiset lähteet kertovat yllättävän paljon, ottaen huomioon kirkon kielteisen asenteen. Lääketieteellisen hoidon taso ja määrä pyhiinvaelluskohteissa olivat usein paljon merkittävimmät kuin mitä pelkät kirjalliset lähteet antavat ymmärtää.

Syventävää kirjallisuutta

Ackerknecht, E., Geschichte und Geographie der Krankheit, Stuttgart 1963.

Acta et processus canonizacionis beate Birgitte, ed. I. Collijn, (Samlingar utg. av Svenska Fornskriftsällskapet, Ser. 2:1), Uppsala 1924–31.

Bastholm, E., Sygdomme i Danmarks Middelalder, Kobenhavn 1942.

Campbell, S., Hall, B., Klausner, D. (edd.), Health, Disease and Healing in Medieval Culture, Toronto 1992.

Fehlmann, H.-R., Das Mirakelbuch Annos II. Erzbischof von Köln als Quelle heilkundlicher Kasuistik, Diss.phil., Marburg 1963.

Isager, K., Skeletfundene ved Om Kloster, Kobenhavn 1936.

Miracula Defixionis Domini, ed. T. Lundén, in: Göteborgs Högskolas Årsskrift 1949:4 (1950), 1–85.

Moeller-Christensen, V., Bogen om Aebelholt Kloster, Kobenhavn 1958.

Ohler, N., Zuflucht der Armen. Zu den Mirakeln des Heiligen Anno, in: Rheinische Vierteljahresblätter 48 (1984), 1–33.

Processus seu negocium canonizaconis b. Katerine de Vadstenis, ed. I. Collijn (Samlingar utg. av Svenska Fornskriftsällskapet, Ser. 2:3), Uppsala 1942–46.

Scriptores rerum Svecicarum medii aevi I–III, edd. E. M. Faut, Uppsala 1818–76.

Sigal, P.-A., Les miracles de saint Gibrien à Reims. Maladie, pèlerinage et guérison au XIIe siècle, in: Annales E.S.C. 24 (1969), S. 1522–1539.

Sigal, Pierre-André, L'homme et le miracle dans la France médiévale (XIe–XIIe siècle), Paris 1985.

Vauchez, André, La sainteté en Occident aux derniers siècles du Moyen Age (Bibliothèque des Écoles francaises d'Athènes et de Rome, t. 241), Rome 1988.

Vitae Sauctorum Dauorum (VSD), ed. M. C. Gertz, Kobenhavn 1908–12.

Wallfahrt und Alltag in Mittelalter und Früher Neuzeit. Internationales Round-Table-Gespräch Krems an der Donau 8. Oktober 1990 (Veröffentlichungen des Instituts für Realienkunde des Mittelalters und der Frühen Neuzeit Nr. 14, Österr. Akademie der Wiss., Phil.-hist. Klasse, Sitzungsber., 592. Band), Wien 1992.

Wilson, Stephen (ed.), Saints and their cults. Studies in Religious Sociology, Folklore and History, Cambridge 1983.

Wittmer-Butch, Maria Elisabeth, Zur Bedeutung von Schlaf und Traum im Mittelalter (Medium Aevum Quotidianum, Sonderband 1), Krems 1990.

Wittmer-Butch, Maria, Pilgern zu himmlischen Ärzten: historische und psychologische Aspekte früh- und hochmittelalterlicher Mirakelberichte, in: Wallfahrt und Alltag in Mittelalter und Früher Neuzeit, S. 237–254.

Viitteet

[1] Sigal 1985, 234.

[2] "... post medicinas nil valentes ...", 243.

[3] "Multa medicis, filiis hominum, in quibus non est salus, pro sui corporis mundatione voluit dare, sed non fuit, qui adiuvaret eum.", VSD, 362.

[4] "... sanitatem pristinam plene recepit, quam prius multis medicorum experimentis nullo modo recuperare potuit ...", Miracula sancti Nicholai, 82

[5] "... crus habens contractum ... curam egit per medicos ... nec valuit ...", VSD, 437

[6] "... civis Scarensis, laicus... cum Cirurgicus esset ... et quia considerabat quod suis arte vel ingenio sibi prodesse non potuit, de causa sui se intromittere noluit... honesta matrona ... civis Scarensis relicta, quasi octogenaria ... mater dicti Nicolai testis ... multum famosa et in arte Cirurgica satis trita ...", III:2, 170.

[7] "... pedica pedi conglutinari arte medicine non potuit ...", Acta et processus, 130.

[8] Acta et processus, 136.

[9] Acta et processus, 139.

[10] Miracula Defixionis Domini, 42.

[11] Acta et processus, 128.

[12] SRS III:2, 144.

[13] Acta et processus, 130, 151.

[14] "... puer cecidit in ignem. Combusta manu eius dextera et nervis contractis nutricius dolens apposuit feces cineribus mixtas in calceo ...», VSD, 401.

[15] "Puer quidam etatis quasi duodecim annorum...unctiones vel remedia quecumque adhibita nichil conferrent vel prodessent...», Miracula Defixionis Domini, S. 42.

[16] "... rusticus ... habens filiam nomine Christinam, que a primis annis infancie magnas infestaciones in sompnis perpessa est a diabolo, sed hoc volens dicere parentibus suis os aperire non potuit. Hoc tamen ex signis aliquibus perpendentes advocaverunt incantatricem quandam que fecit

artes suas super eam, et peius habuit ... Deinde transacto tempore aliqui quidam incantator fecit super eam incantaciones et ligavit res aliquas circa collum eius, et peius habuit ...», Acta et processus, 120.

17 "... mulier quedam obsessa demone pessimo; hec omnibus ad se consolationis causa accedentibus secreta cordis detegebat et exprobrabat peccata, prout suggessit ei inimicus.», VSD, 346.

18 «... reperiunt eum in quodam sinu ipsius fluminis, ubi impetus gurgitis eum involverat. Repertum extrahunt atque extractum cum luctu et eiulatu domum reportant. Suspendunt puerum pedibus luridi coloris, et os illius ligno imposito reserant, ut effluat aqua, qua turget; sed in hoc amplius labor et dolor, quia defecerat spiritus eius. Deinde rotant eum in alveo et ad vitam casso conatu revocare contendunt.», VSD, 368.

19 "... submersus ultra duas horas. Sed postquam volutatus erat per illam integram noctem, ut aqua stomacho suscepto per os exiret, evixit modicum post ortum soli ...", Processus seu negocium, 101.

20 "... cervisiam calidam in guttur eius infuderunt ..." Miracula Defixionis Domini, 6.

21 Processus seu negocium, 350.

22 "In via enim, per quam veniebant, et in silva longe a monasterio, ubi sederat vel deambulaverat servus dei, sanabantur egroti.", VSD, 351.

23 "... quasi reptando manibus et pedibus, cum aliter non posset, cum ceteris iter arripuit, que mox a diabolo liberata, antequam ad locum ipsum pervenit, integre sanitatis beneficio tam sensus quam corporis gaudebat ...", Acta et processus, 118.

24 "... in itinere, antequam ad locum ipsum pervenerat, oculorum tociusque corporis se gaudebat sanitatem integram recepisse.", Acta et processus, 131. Vrt. myös kaksivuotiaan tytön paraneminen pyhiinvaelluksen aikana, ibid., 176–177.

25 "Applicuit mulier ad portum salutis, scilicet ad sepulchrum viri dei", VSD, 364.

26 "... die noctuque in ecclesia servatus est ... eadem hora, a loco ubi positus fuerat, quasi alicuius impulsu, subtus ipsum scrinium cecidit.", Passio et miracula, 106.

[27] "... et cum eundem filium super sepulchrum beati Brynolphi locasset, subito sanum eum reperit et recepit.", SRS III:2, 171, samoin: "... eamque post modicum intervallum super eodem sepulchro locatam, sanitatem subito recepisse.", ibid., 172.

[28] "... feretro sanus surrexit ...", VSD, 245. Vastaava tapaus myös Passio et miracula, 95.

[29] "... beate Katerina reliquie superposite fuerunt capiti suo ...", Processus seu negocium, 197.

[30] "... extensis nervis, erectis tibiis, confortatis pedibus, et singulis membris officio suo et forme redditis ...", Passio et miracula, 80 ; "... ita ut nervorum stridor in extensione audiretur, sanata est.", ibid., 95, vastaava tapaus myös VSD, 364.

[31] "Sensit tandem crura pedesque ab insensibilitate revocari, calefieri nervos totumque corpus preter dexter brachium in quandam agilitatis gracias renovari.", VSD, 361.

[32] "... de die in diem melioratur, lepre contagio evanescente.", VSD, 363.

[33] "... eodem die convaluit ...", Miracula Defixionis Domini, 48; "... eodem die incepit convalescere ...", ibid., 50;.

[34] Processus seu negocium, 113.

[35] "... infra octo dies immediate sequentes extitit filia sua ab eodem morbo plenarie liberata.», ibid., 90.

[36] "Diaconus quidam ... in carnis fragilitatem lapsus multos filios generavit. Quanto numerus filiorum succrevit, eo maiori deprimitur inopia. ... ante altare beati Olavi, licet indignus, et in peccato perdurans, anxius prosternitur ... sopore tandem resolvitur. Et ecce quidam in specie medici veniens, de nomine sciscitatus, eundem quem vocaverat Olavum se esse asserens, dolentem nervum transfixit cauterio. Expergefactus itaque visionis horrore membrum, quod ferro sompniaverat tactum, ignito sensit dolore respersum. Exinde calidum requirit balneum, ut lenium saltem aquarum fomento tolerabiliter fieret mali vehementia. Quo dum resideret, iuxta ventrem, ubi ferrum videbatur transfixum, solutus decidit nervus, cum quo et facultas recessit peccandi.", Passio et miracula, 101–102.

[37] "... sopore resolutus quiescebat, et ecce exeuntem de scrinio videt hominem statura mediocrem, aspectu decorum, qui propius accedens, et manu sua os adolescentis aperiens, lingue truncate partem que remanserat tanta virtute extraxit et extendit, ut violenciam conaminis adolescens ferre non valens in somnis clamare cogeretur.", Passio et miracula, 80.

[38] "... in hospitali eiusdem ecclesie, quod infirmis deputatum est, requiesceret ...", Passio et miracula, 115.

[39] Vrt. V. Moeller-Christensen, Kirurgi sekä Laegekunst, Laegemidler teoksessa Kulturhistorisk Leksikon för Nordisk Medeltid VIII, 420–423 ja XI, 79–85.

[40] Moeller-Christensen, 1958.

[41] Ibid., 114–115.

[42] Luurangoista 303 oli miesten, 209 naisten ja 135 lasten; 113 luurankoa ei saatu tunnistettua varmuudella, ibid., 116.

[43] Ibid., 257–259, 273 ff.

[44] Isager 1936, 26, 42, 116.

[45] A. Götlind, Technology and Religion in Medieval Sweden (Avhandlingar från Historiska institutionen i Göteborg 4), Falun 1993, 57–58.

[46] I. McDougall, The Third Instrument of Medicine. Some Account of Surgery in Medieval Iceland, teoksessa Campbell 1992, 57–83.

[47] "Advertens tandem, quia vana salus hominis, et quoniam adherere deo bonum est et ponere in domino deo spem suam, ad nos post transitum maris pervenit spe corporalis sanitatis adipiscende. ... Per aliquot tempus secundum peticionem suam mansit nobiscum vigiliis et orationibus insistens et se sepius aqua medicinali lavans ac refrigerans., VSD, 362–363.

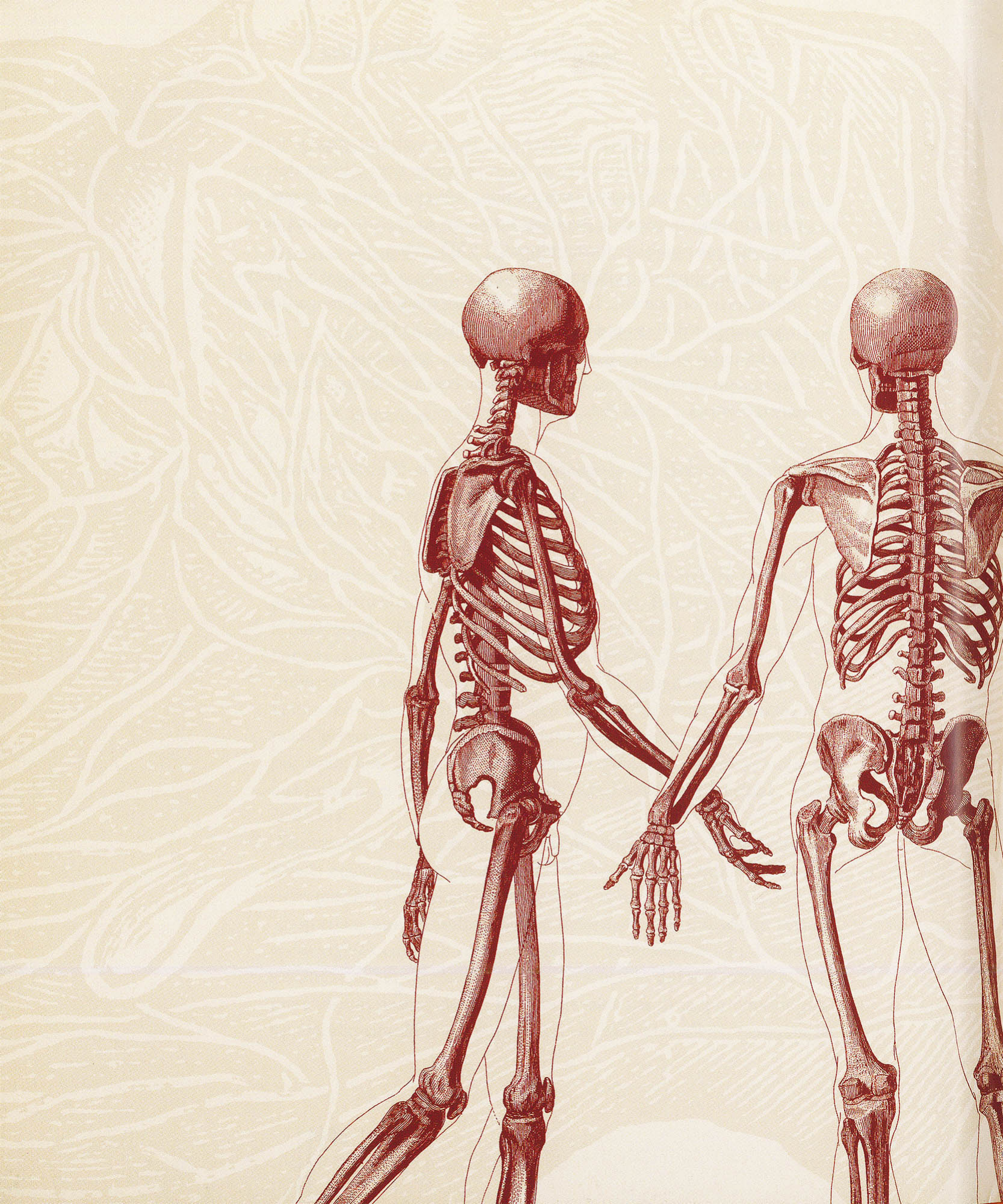
[48] "Rogatur custos sepulcri, ut exhibeat illi paralitico salutarem liquorem, scilicet aquam, in qua dens sancti Willelmi intinctus erat. Qui, satisfaciens precibus rogantium, dedit aquam medicinalem.", VSD, 352.

[49] "... quedam mulier multis cruciata doloribus ... Nocturnas in ecclesia agens vigilias, cum levi correpta sopore ... vidit confessorem domini assistentem sibi et dicentem: 'Mulier, revertere in domum tuam, quia in presenti non poteris curari. Est tamen salus tua in manu domini: postquam aliquantulum temporis feceris in tuis cruciatibus, tanquam la-

pis vivus in celesti edificio collocaberis'. In his verbis expergefacta mulier letior ex promissione efficitur, quam si corporales amisisset dolores; et, que sibi dicta fuerant, circumstantibus referens et animadvertens dei decretum esse inmutabile, reversa in domum suam cum summa devotione vite sue prestolabatur terminum.", VSD, 356.

[50] "Dormienti apparuit confessor dei, inquiens: 'Quid hic iaces? Sanitatem in hoc loco non habebis. Te autem in domum tuam redeunte, sanitatem recuperabis; sed illa non erit tibi diuturna", VSD, 357.

[51] "Gudmundus famulus domini Aboensis, cum venisset ad Vesgociam ad sacerdotem in Sandheem, et in sero post coenam bibisset memoriam sancti Henrici...", SRS II:1, 355.

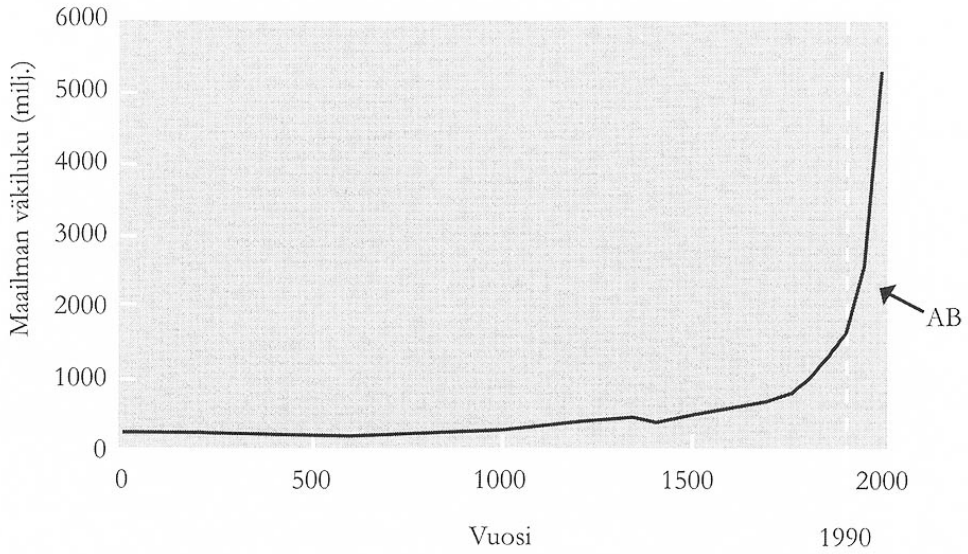


Andreo Larsen

LÄÄKÄRI JA HISTORIA

Nykyinen ihmislaji on ollut olemassa yli 100.000 vuotta. Nykyaikainen lääketiede on ollut olemassa alle 100 vuotta. Johtopäätös: ihmiskunta ei tarvitse lääketiedettä.[1]

On totta, että ihmisten keskimääräinen elinikä on huomattavasti kohonnut ja maapallon väestö lisääntynyt räjähdysmäisesti, varhaiskuolleisuuden vähetessä. Mutta lääketiede ei voi ottaa siitä itselleen mitään kunniaa (tai syyllisyyttä). Väestöräjähdys alkoi huomattavasti ennen modernin lääketieteen kehittymistä. Kuolleisuuden vähenemiseen ovat vaikuttaneet riittävä ravinnon saanti eli tehokas elintarviketuotanto, sekä hygienia, erityisesti puhdas vesi.

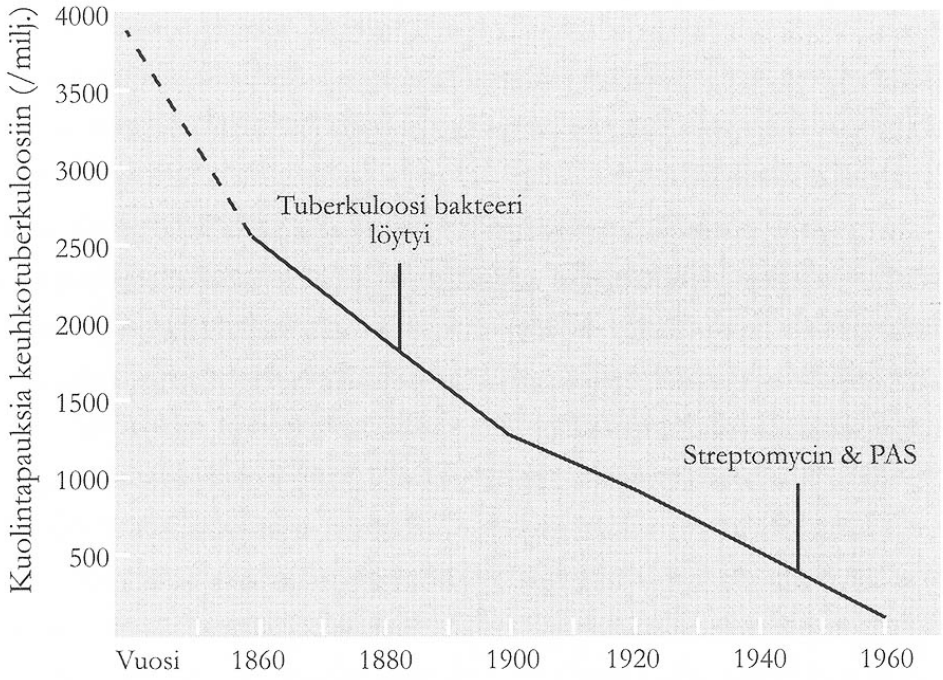


Maapallon väkiluku vuosina 0–2000. AB = antibioottien keksiminen.

On totta, että viimeisen sadan vuoden aikana lääketieteen parissa on tehty loistavia keksintöjä, puhutaan suorastaan riemuvoitoista. Erityisesti aikavälillä 1940–70 lääketiede otti huimia harppauksia (sen jälkeen keksintöjen tahti on merkittävästi hidastunut).

Tällaisia tärkeitä keksintöjä ovat muun muassa anestesia ja puudutteet, kortisoni ja sen johdannaiset, muut hormonit, psyykenlääkkeet, tehohoito ja nestehoito, sydänkirurgia, tähystyskirurgia ja kuvantaminen. Ja tietysti antibiootit.

Mutta silloinkin, kun on kehitetty jollekin taudille spesifi antibiootti, ei ole suinkaan selvää, että taudin kukistuminen on lääkkeen ansiota. Kuten allaolevasta ilmenee, tuberkuloosi oli ruvennut häviämään jo paljon ennen antibioottien keksimistä. Ja kun spesifi tuberkuloosilääkitys, streptomysiini-para-aminosalisyylihappo keksittiin ja otettiin käyttöön, ei tuberkuloosin häviäminen siitä juurikaan nopeutunut. Ympäristön muuttumisella oli tässäkin kehityksessä ratkaiseva osuus. Tämä ei tarkoita, etteikö antibiooteilla olisi yksittäisten potilaiden kohdalla merkittävää tervehdyttävää vaikutusta.



Tuberkuloosikuolemien väheneminen. Mukailtu teoksesta: Thomas McKeown: The Role of Medicine. Blackwell, Oxford, 1979.

Silti edelleen maailmassa kuolee vuosittain tuberkuloosiin 3 miljoonaa ihmistä (joista lapsia 0,5 miljoonaa), malariaan 2,5 miljoonaa, ripulitauteihin 2,2 miljoonaa, tuhkarokkoon vajaa 1 miljoona, hengitystietulehduksiin 3,9 miljoonaa ja AIDSiin 3 miljoonaa ihmistä.[2] Nämä ovat kaikki tiloja, jotka olisivat suhteellisen helposti nykyään hoidettavissa tai torjuttavissa. Voidaan toki vedota siihen, että nämä luvut tulevat pääosin kolmannesta maailmasta. Mutta se osoittaa, että lääketieteen olemassaolo ei riitä. Yhteiskunnan pitää olla riittävän varakas, jotta hoitoja voidaan hankkia ja riittävän kehittynyt, jotta apu voidaan organisoida tarvittaville ja valistusta levittää.

Entä sitten ns. kehittyneissä, varakkaissa länsimaissa? Tänä päivänä Suomessa saa vuosittain 50.000 ihmistä sairaalainfektion, näistä 5000 menehtyy ja näistä tuhannella ei ollut tappavaa perussairautta.[3] Englannissa tehdyssä tuoreessa tutkimuksessa[4] ilmeni, että sairaalahoidosta koituu haittaa joka kymmenennelle potilaalle ja näistä lähes joka kymmenes (eli lähes joka sadas sairaalaan joutuneista) saa pysyvän haitan ja puolet haitoista olisi ollut ehkäistävissä.

Kuitenkin nämä luvut ovat hyviä verrattuna siihen, että 1910-luvulle saakka yli puolelle sairaalaan joutuneista aiheutui siitä merkittävää lisähaittaa. Toisin sanoen vasta sen jälkeen potilaalla on ollut suurempi todennäköisyys saada hyötyä kuin vahinkoa joutuessaan sairaalaan.

Mutta historia opettaa, että kaikesta tästä huolimatta lääkäreitä on aina ollut, (ainakin niin kauan kuin historiallista tietoa on olemassa, eli yli 5000 vuotta). Vaikka ihmiskunta ei lääkäriä tarvitsekaan, ihminen tarvitsee ja on aina tarvinnut. Lääketieteen suurimmat voitot on saatu ja saadaan yksilötasolla, potilaskohtaisesti.

Mutta tarvitseeko lääkäri historiaa? Yhteiskunta voi hyvin kouluttaa (ja kuvittelee jopa voivansa mukamas pikakouluttaa) "lääkäri"-nimitystä käyttäviä terveysteknikoita, jotka pystyvät poistamaan näppyjä, leikkaamaan sappikiviä ja kirjoittamaan antibioottireseptin. Mutta ovatko he oikeita lääkäreitä? Lääkärin ammatin edellyttämään henkiseen kypsyyteen, omistautumiseen, vastuuntuntoon, etiikkaan ja elämän kunnioioittamiseen ei kasveta vain luonnontieteen ja tekniikan opein, ilman humanismia. Hippokrates sanoo: "Moni on lääkäri titteliltään, harva teoiltaan."

Mihin siis lääkäri historiaa tarvitsee? Historia opettaa lääkäriä. Se opettaa ennen kaikkea nöyryyttä, kuten alussa esitetyt esimerkitkin osoittavat. Ja nöyryyttä lääkäri tarvitsee.

Historia opettaa myös ymmärryksen syvyyttä. Sivistyneen lääkärin (kuten muunkin sivistyneen henkilön) kuuluu tietää oman ammattinsa oppihistoriaa. Vasta sitten voi hallita alansa, kun ymmärtää, kuinka se on kehittynyt.

Nykyään puhutaan medikalisaation vaarasta. Tällä tarkoitetaan sitä, että lääketieteestä etsitään selitystä tai parannuskeinoa sellaisillekin asioille, joilla ei ole mitään lääketieteen kanssa tekemistä, tai vyörytetään vastuu lääketieteelle.

Kun lapset käyttäytyvät törkeästi, se on muka lääketieteellinen oire tai jokin syndrooma, kun tosiasiassa useimmiten heitä ei ole kasvatettu. Kun harmittaa eikä haluta ja ihmissuhteet ovat pielessä, se on muka lääketieteellinen oire, kun monissa tapauksissa ei viitsitä itse yrittää. Pitäisi vain nopeasti saada jokin pilleri tai pistos. Tai sairaslomaa.

Medikalisaatioon kuuluu myös nykyään toisinaan kuultavat valitukset siitä, että lääketieteellä ja lääkäreillä on liikaa valtaa. Tämä kuulostaa lääkärin korvaan kummalliselta, joskaan lääkäreiden ja lääketieteen kritisoinnissa ei ole mitään uutta. Jo Plinius Vanhempi (23–79 jKr.) uhosi: "*Lääkärit saavat oppinsa mei-*

tä vaarantaen ja kokeitaan tehden he tappavat meidät. Lääkäri on ainoa, joka saa tappaa joutumatta syytteeseen." Cato vanhempi (234–149 eKr.) taas neuvoi poikaansa: "*Kiellän sinua olemasta missään kanssakäymisissä lääkärien kanssa.*"

Todellisuudessa lääkärillä ei ole mitään ylimääräistä valtaa. Lääkärin työ on palveluammatti. Jo keisarinajan Roomassa lääkäri oli useimmiten orja tai vapautettu orja (ks. Solin, luku IV). Maailman vanhimmassa edelleen toimivassa sairaalassa, Rooman Santo Spiritossa (toiminut yhtämittaisesti vuodesta 1098 lähtien) oli aikoinaan kaikissa potilassängyissä katokset. Siihen aikaan vain ruhtinailla oli katosvuoteet. Kuitenkin Santo Spiriton potilaat olivat yhteiskunnan pohjasakkaa, kodittomia, varattomia, orpoja, raajarikkoja, spitaalisia ja muita. Myös sängyillä haluttiin viestittää, että jokainen potilas on herra, lääkäri on hänen palvelijansa.

Kreikkalainen Libanios sanoi 300-luvulla: "*Sinä, joka haluat tulla lääkäriksi ja olet löytänyt itsellesi opettajan, omistaudu uutterasti tieteelle. Ole inhimillinen ja osoita rakkautta lähimmäisiäsi kohtaan kaikissa teoissasi. Kun potilas kutsuu sinua luokseen, kiiruhda, ja kun olet tullut hänen luokseen, tutki häntä kaikella taidollasi. Ole sairaille myötätuntoinen ja iloitse, kun he paranevat. Ymmärrä, että taistelet heidän kanssaan tautia vastaan, ja käytä kaikki lahjakkuutesi taistelun voittamiseksi.*" [5]

Medikalisaation vaaraa väijyy maallikoita. Lääkäreitä voi väijyä "teknikalisaation" vaara. Sillä tarkoitan sitä, että lääketieteellisen päätöksenteon vastuu sysätään tekniikan niskaan. Ei luoteta mihinkään, mitä ei kone- tai laboratoriotutkimuksella ole todettu.

Kuitenkin yli kahdeksankymmentä prosenttia diagnostiikasta perustuu edelleen perinteisiin lääkärin taitoihin, huolelliseen esitietojen kyselyyn ja lääkärintarkastukseen, sekä lääkärin älyyn ja kokemukseen, ilman mitään konetutkimuksia tai kemiallisia analyyseja. Toki lisätutkimukset ovat tärkeitä. Monissa tapauksis-

sa ne antavat vahvistuksen, poissulun tai lisäselvityksen lääkärin diagnoosioletukselle ja niitä voidaan käyttää seurannassa. Mutta tutkimuksia tilatessakin lääkärillä pitää olla järkevä kysymyksenasettelu ja se perustuu kliiniseen tutkimukseen ja esitietoihin.

Sanovat laboratorioarvot mitä tahansa, lopullisen päätöksen diagnoosista ja hoidosta tekee aina lääkäri. Ja lääkärin on kuunneltava aivojaan, sydäntään ja potilasta.

Suurin osa lääketieteellistä diagnostiikkaa perustuu siis edelleen potilaan ja lääkärin kohtaamiseen – niin kuin jo Hippokrateen ja Galenoksen aikaan.

Voidaan tietysti huomauttaa, että diagnostiikka ja hoito Hippokrateen ja Galenoksen aikaan oli nykyiseen verrattuna primitiivistä. Ylimielisyyteen ei kuitenkaan ole aihetta. Silloin oikea lääkäri toimi parhaan olemassaolevan tieto-taidon mukaan. Niin hän tekee nykyäänkin.

On totta, että tuolloin anatomian tuntemus oli heikkoa ja fysiologia täysin lapsenkengissä. Mutta jossakin oltiin oikeassakin. Jo ennen Hippokrateen aikaa, Alkmaion Krotonilainen (ks. Leikola, luku III) esitti ajatuksen tasapainon tärkeydestä ja siitä, että nesteiden epätasapaino synnyttää sairauksia. Periaate on aivan oikea. Nykyään vain lima, veri ja sappi on tässä teoriassa korvattu hormoneilla, elektrolyyteillä ja välittäjäaineilla.

Toki osa hoidoista antiikissa oli tehottomia ja osa suorastaan haitallisia. Kuitenkin monet hoito-ohjeet olivat hyviä, järkeviä ja käypiä. Levon, liikunnan ja oikean ravinnon merkitystä korostettiin, kuten nykyäänkin. Kipuja, kuumetta ja tulehduksia osattiin lääkitä myös keinoin, jotka ovat toimivia tämänkin päivän kriteerein (ks. Klinge, luku VIII). Ja Hippokrateen valan lääkärinetiikka ei ole 2400 vuodessa vanhentunut tippaakaan (ks. Pelkonen, luku V).

Kuva 1. Santo Spirito-sairaala Roomassa.

Merkittävää on, että Hippokrateen aikoihin oli meneillään tieteellisen ajattelun vallankumous, ja tuolloin syntyi se rationaalinen, järkiperäinen lääketiede, joka on pohjana nykyiselle lääketieteelle. Ratkaisevaa oli, ettei tyydytty kysymään esimerkiksi taudeista "mikä tai kuka tämän aiheutti?" vaan "millä mekanismilla tämä syntyi?". Ensimmäiseen kysymykseen vastauksena oli helposti "paha henki" tai "kiukustunut jumala", ja se jälkeen asia oli loppuun käsitelty. Korkeintaan mietittiin, millä lepyttää jumalat. Jälkimmäinen kysymys taas johdatti pohtimaan ja ymmärtämään

tautien patofysiologiaa ja loi välttämättömän pohjan tehokkaiden hoitojen kehittämiselle. Eikä se silti ole ristiriidassa korkeamman voiman olemassaolon kanssa.

Ja potilasta tutkittiin ja havainnoitiin huolellisesti. Esimerkkinä käyköön seuraava kuvaus:

"Terveelle henkilölle tulee äkillinen pään kipu; hän menettää välittömästi puhekykynsä, hänen hengityksensä on rohisevaa ja hänen suunsa on ammollaan. Jos joku puhuttelee häntä tai ravistaa häntä, hän vain vaikeroi eikä ymmärrä mitään. Hän virtsaa runsaasti, mutta ei ole itse tietoinen siitä.... Tila on yleisempi vanhoilla kuin nuorilla. Harva selviää ensimmäisestä kohtauksesta".

Tämä Hippokrateen kuvaus aivohalvauksesta on käypä tänäkin päivänä. Onneksi ennuste on nykyään parempi.

Hippokrateen toteamus "luonto on tautien parantaja" on täysin paikkansapitävä kahdellakin tavalla. Yhtäältä, monet oireet paranevat ilman hoitojakin itsestään (eli luonto parantaa ne), toisaalta, silloinkin kun turvaudutaan hoitoihin, luonto suorittaa parantamisen, lääketiede on vain avustaja.

Nimittäin lääketiede, kirjaimellisesti ottaen, parantaa varsin vähän. Suuri osa hoidoista on menetelmiä, joilla hillitään elimistön liiallisia reaktioita, pidetään kurissa oireita tai annetaan elimistön omille korjausmekanismeille mahdollisuus toimia. Esimerkiksi antibiootit eivät paranna mitään. Ne tappavat bakteereja ja siten poistavat vahingollisen tekijän. Sitten elimistö korjaa itse itsensä, jos jaksaa.

Yksi tärkeimmistä asioista, jota ihmiset lääkäriltään toivovat on se, että lääkäri ottaa heidät ihmisenä ja yksilönä. He haluavat lääkärin, joka kysyy potilaalta: "Kuinka Te voitte?", ei "Kuinkas nämä laboratorioarvot voivat?"

Lääkärin tulee aina muistaa vastuunsa siitä, kuinka ainutlaatuinen tapahtuma jokaisen potilaan kohtaaminen on. Ja vaikka odotushuone olisi täynnnä kohtalotovereita, potilaalla on vain oma ainutkertainen oireensa, hänen oma sairautensa, juuri hänen kipunsa. Hänellä on hätä, ja huoli ja suru. Nuutti Hiltusta mukaillen: Paikassa, jossa ihminen kohtaa toisen ihmisen surun, on riisuttava kengät jalasta. Se paikka on pyhä.[6]

Lääkärin työ on eettisten ja moraalisten päätösten tekoa. Jo Hippokrateen aikaan keskusteltiin eettisistä kysymyksistä. Yhtä mieltä oltiin siitä, että lääkärin tulee tehdä hyvää, tai ei ainakaan vahingoittaa. Mutta mielipiteet jakautuivat sen suhteen, tuleeko hoitaa kaikkia, vaiko ainoastaan niitä, joita tiedetään voitavan auttaa (ja jättää toivottomat tapaukset oman onnensa nojaan).

Jälleen olemme samojen kysymysten edessä. Terveydenhuollon kustannukset ovat kasvaneet räjähdysmäisesti, ylittäen rikkaimmankin yhteiskunnan maksukyvyn. Rajattomia hoitomahdollisuuksia ei voida taata kaikille. Joudumme palaamaan eettisten peruskysymysten äärelle. Puhutaan hoidon priorisoinnista; ketä hoidetaan ja ketä ei. Eettisten kysymysten raskaus lisääntyy.

Hippokrateella oli selkeä kanta lääkärin eettisestä velvollisuudesta ja ymmärrys kykyjemme rajallisuudesta: lääkäri voi "joskus parantaa, usein lievittää, aina lohduttaa."

Historia opettaa, että sairaan ihmisen kärsimys ja lääkärin ponnistelut ovat samat tänään kuin tuhansia vuosia sitten.

Lääkäri ei siis voi parantaa koko maailmaa. Lääkäri auttaa ihmistä. Mutta jokainen ihminen on maailmansa. Ja autuaan Äiti Teresan hengessä voidaan sanoa, että maailmassa ei ole suurempaa kärsimystä kuin yhden ihmisen kärsimys.

Jos lääkäri pystyy parantamaan yhden ihmisen, hän parantaa yhden maailman.

Kirjallisuutta

Le Fanu J: The Rise & Fall of Modern Medicine. Little, Brown Company, London, 1999.

Longrigg J: Greek Rational Medicine. Routledge, London, 1993.

Lääkärin Etiikka. Suomen Lääkäriliitto, Helsinki 2000

Viitteet

[1] Prof Henry Troupp: esitelmässä "Tarvitaanko lääketiedettä?" 1985

[2] Lumio J. Pelätäkö sairaalainfektioita vai Sarsia? Suomen Lääkärilehti Vsk. 58 · Nr: 24 / 2003 · s. 2621

[3] Lumio J. Sairaalainfektioiden merkitys ja ehkäistävyys. Duodecim 1996;112:857–865.

[4] Vincent C, Neale G, Woloshynowych M. Adverse events in British hospitals: preliminary retrospective record review. Br Med J 2001.

[5] Käännös M. Kahlos, Hippokrates 1996, s. 124.

[6] IT-lehti 3/2001, s. 17.

KIRJOITTAJAT

Salme Ahlström
tutkijaprofessori, Stakes

Ria Berg
fil.maist, assistentti,
Suomen Rooman Instituutti

Matti Haltia
neuropatologian professori,
Helsingin yliopisto

Jaakko Ignatius
kliinisen genetiikan ma.
professori, Oulun yliopisto

Erik Klinge
farmasian professori,
Helsingin yliopisto

Christian Krötzl
keskiajan tutkimuksen
dosentti, Tampereen yliopisto

Andreo Larsen
kokeellisen neurologian
dosentti, Helsingin yliopisto

Anto Leikola
oppihistorian professori,
Helsingin yliopisto

Risto Pelkonen
arkkiatri

Heikki Peltola
infektiotautien professori,
Helsingin yliopisto

Kari Raivio
kansleri, Helsingin yliopisto

Aarne Rintala
plastiikkakirurgian professori,
Turun yliopisto

Lauri Saxén
kokeellisen patologian
professori, Helsingin yliopisto

Päivi Setälä
naishistorian professori,
Helsingin yliopisto

Heikki Solin
klassisen filologian professori,
Helsingin yliopisto

Arto Virtanen
naistentautien ja synnytysopin
erikoislääkäri

HENKILÖHAKEMISTO

Aarniala, Ilpo: 176
Acron: 70
Aeginealainen, Paulus: 130
Agathias: 56
Aghalta, Mustapha: 108
Agrippina, nuorempi: 204
Aleksanteri Suuri: 32, 100, 182, 227, 238, 271
Aleksanteri II: 115
Albucasis, Al-Zahrawi: 133
Alkmaion Krotonilainen: 25–27, 30, 42, 235, 254, 256, 351
Ammonius, Saccas: 120
Andromachus: 209
Antiokhis: 62
Antonius: 312–313
Antyllus: 121
Aoedimus, Fulvius: 69
Apollonian Diogenes: 26
Apollonides: 47
Apollonius, Claudius: 63
Argenus, Fulvius: 69
Arkhagathos: 62–63, 75
Ariston: 57
Aristoteles: 10, 12–13, 16–19, 26–27, 32–35, 240, 244, 247, 254, 270–277, 284, 285, 288–291, 300
Artakserkses: 47
Asklepiades, Gaius Calpurnius: 62–63, 70, 76, 169
Attalos: 63
Attila: 311
Aucta, Fulvia: 69
Augustus: 76, 298
Aurelius, Marcus: 35, 63, 118, 243, 313
Ausonius, Iulius: 76–77
Avicenna: 105, 133, 247
Avitianus: 77
Bacon, Francis: 90
Bateson, William: 280
Berendes, Julius: 192
Berossos: 57
Birgitta, pyhä: 329, 331–332
Boccaccio, Giovanni: 314
Bologna, Giovanni: 282, 299
Bonifacius VI: 131
Borgognoni, Theodorico: 124
Braudel, Fernand: 21
Breadstedt, James H: 108
Caesar, Gaius Julius: 75, 116, 223, 263
Cato vanhempi: 61, 63, 350
Celsus, Aulus Cornelius: 76, 113, 117–121, 135, 165, 183, 189, 200, 208–210, 244
Churchill, Winston: 319
Cicero: 21, 296

Clara, Naevia: 71
Claudius, Avidius: 312
Claudius: 55, 63, 76, 79, 204
Clement V: 131
Clementius VI: 315
Cleon: 70
Commodus: 63
Cornutus, Manilius: 79
Cortés, Hernán: 313
Cossinus: 76
Crateuas: 208, 210
Damianos: 72
Dareios: 308
Darwin, Charles: 285
David, Jacques-Louis: 203
Davis, John: 314
Demetrius, Quintus Marcius: 49
Demokedes: 52
Demokritos: 28, 234–235
Diagoras: 167
Diocletianus: 311
Diogenes: 235
Dioon, Cassius: 76
Dioskorides, Pedanios: 124, 165–166, 173–174, 183, 185–188, 190, 192, 198, 204, 208, 210, 214, 264–265
Drakon: 29
Ebers, Georg: 110
Empedokles: 27–30, 32, 234–235, 240, 274, 284
Erasistratos: 34–35, 70, 74, 240–244
Estlander J.A.: 111
Eubulos: 226
Eudemos: 210
Euenos: 230
Eupator, Mithridates VI: 208–210
Falt, Richard: 134, 136
Filita: 57
Forsius, Sigfridus Aronus: 245–248
Forslin, Mikael: 136
Franco, Pierre: 120
Freud, Sigmund: 222
Fuchs, Leonhard: 247
Galenos, Claudios: 24, 33, 35–36, 41, 46, 63, 78, 82, 105, 113, 118–120, 133, 135, 143, 165–166, 189, 210, 214, 234, 242–243, 245, 247, 254–255, 258, 351
Gallen-Kallela, Akseli: 226–227
Garrod, Archibald: 280
Gnosidikos: 47
Godunov, Boris: 321
Grmek, Mirko: 285
Haartman, Johan: 135–136
Hadrianus, Publius Aelius: 121, 253
Hammurabi: 107, 213
Henrik VIII: 319
Harvey, William: 36, 109, 275
Hemina, Cassius: 62
Henrik, piispa: 336
Herakleides, Gaius Argentarius: 47, 74
Heras: 70

Hermeias: 271
Herodas: 57
Herodotos: 52, 113
Herofilos: 33–35, 69, 238–243, 254, 258
Herofilus, Lucius Fulvius: 69
Herophilus, Marcus Fulvius: 70–71,
Herzog, Rudolf: 58
Heyfelder, Johann: 115
Hiltunen, Nuutti: 354
Hippokrates: 10, 26, 29–32, 35, 40, 42, 44, 46–51, 53, 55, 59, 61, 70, 82, 86–88, 91–96, 103, 105, 111–114, 116, 118–120, 123, 133, 165–166, 195, 212–214, 234, 244, 246–247, 252, 254, 256, 260, 262, 285, 292–293, 349, 351, 353–354
Homeros: 16–17, 25, 42, 115, 222, 235, 287
Homerus: 64–66
Honko, Lauri: 91
Hoyle, Fred: 28
Iivana IV: 319–320
Imhotep: 108
Jeesus: 77, 130, 182, 222, 310
Johannsen, Wilhelm: 280
Juhana III: 134
Julianus: 263
Justinianus: 10, 313
Juvenalis, Decimus Junius: 79, 147
Kaarle Suuri: 223
Kajanus, Robert: 227
Kallignotos: 56
Kharmis: 79
Kleitos: 227
Klinge, Erik: 124, 351
Knuuttila, Simo: 17
Kolumbus, Christopher: 314
Korkeala, Karri: 137
Korpela, Jukka: 74
Kosmas: 72
Kristiina, Kuningatar: 247
Ksenofon, Gaius Stertinius: 55, 76, 79
Kustaa II Adolf: 246
Largus, Scribonius: 76
Leikola, Anto: 113, 234, 351
Leukippos: 28
LIbanios: 350
Linné, Carl von: 175
Lister, Joseph: 112
Littré, Émile: 29
Lucius: 69
Lucretius: 152
Luther, Martin: 223, 315
Luukas: 77, 130
Lysanias: 62
Lysis, Alfia: 64–65
Lönnrot, Elias: 18
Magirus, Johannes: 247
Magonianus, Pumponius A: 152, 158–159
Mandrokle: 52
Manninen, Otto: 42
Marcellinus: 66–67

Marcomann: 313
Margotta, Roberto: 25
Martialis, Marcus Valerius: 78–79
Maupertuis, Pierre-Louis Moreau de: 282
Maximus, Valerius: 70
Meleagros: 57
Mendel, Gregor: 280–281, 285, 300
Merikanto, Aarre: 227
Merula, Publius Decimius Eros 80
Messalina, Valeria: 76
Michelangelo, Buonarroti: 101
Moeller-Christensen, Vilhelm: 334
Mundinus: 247
Musa, Antonius: 76
Möller, Knud O: 182
Napoleon: 319
Nebukadnessar: 308
Nero: 63, 75, 79, 209, 311
Nightingale, Florence: 115
Nikanor: 57
Nikolaus, piispa: 331
Nordenskiöld, Adolf Erik: 272
Nung Shen: 224
Odenadt, Gerhard: 135–136
Olavi, P.: 332
Osler, William: 88
Ovidius: 143
Paavali: 17, 228
Paré, Ambroise: 120, 134–135
Paullus, Lucius Aemilius: 62
Pausanias: 66
Peck, A.L.: 276
Pelkonen, Risto: 351
Penn, William: 315
Perikles: 309
Peristera, Iunia: 66
Petosiris: 147
Petrarca, Francesco: 314
Philippus, Gaius Naevius: 71
Platon: 10, 18, 21, 32, 35, 61, 201, 228–229, 243–244, 247, 254, 271
Pius, Antonius 82
Plautus: 147
Plinius, Gaius, vanhempi: 61–63, 75, 79, 80, 124, 144, 146–148, 165, 174, 182, 209, 210, 239, 298, 349
Polybos: 26, 29
Polykles: 300
Pompeius, Gnaeus: 62
Porthan, Henrik Gabriel: 18
Praksagoras: 33–34, 70, 238, 240
Probus, Flavius: 67
Prota, Fulvia: 69
Ptolemaios, VII Euergetes II: 242
Ptolemaios, II Filadelfos: 238
Ptolemaios, I Soter: 238
Pulgi, Luigi: 299
Punainen, Erik: 314
Pursiainen, Terho: 247
Pythagoras: 26, 100, 235
Ragwaldinpoika, Tuomas: 129, 132, 136

Rautavaara, Einojuhani: 10
Redi, Francesco: 31
Rintala, Aarne: 17
Roosevelt, Franklin D.: 319
Rudbeck, Olof vanhempi: 248
Rufus: 242
Runeberg, Johan Ludvig: 18
Russell, Bertrand: 10
Röd, Jakobus Petri: 245
Salernus: 224
Salinator, Marcus Livius: 62
Severus, Helvius L: 156, 157
Sibelius, Jean: 227
Siculus, Diodorus: 309
Smith, Edwin: 108, 110
Socicrates: 71
Sokrates: 16, 201, 203, 252
Solin, Heikki: 72, 113, 116, 242, 350
Somrotidas: 52
Soranos: 253–254, 258–261, 265
Sotericus, Fulvius: 69, 71
Stalin, Josif: 319
Stelluton, Agostino: 66
Stertinius, Quintus: 79
Strabon: 58
Straton, Lucius Iulius: 66
Streng, A.: 143
Successus, Claudius: 67
Sudbury, Simon: 315
Suetonius: 75
Sushruta, Samhitá: 103–104, 111–112, 114, 120–121, 137
Sulla, Lucius Cornelius: 63
Suolahti, Jaakko: 16, 17
Sydemham, Thomas: 31
Syennesis: 26
Symmachus: 77
Szymanowski, Julius von: 105, 115
Tagliatozzi, Gaspare: 132
Teresa, äiti: 354
Tertullianus: 143
Thales: 234
Themison: 63, 70
Theodorus: 66, 67
Theofrastos: 172, 185, 195, 210
Theokritos: 57
Thessalos: 29, 55, 59, 63, 70, 79
Thom, Robert: 165, 210
Thukydides: 308–309
Tiberius, Gracchus: 75–76
Timoteus: 228
Topelius, Zacharias: 18
Traianus: 76
Tyni, Marianna: 203
Valens, Vettius: 76
Vasili III: 319
Velasquez, Diego: 299
Vergilius: 125
Vesalius, Andreas: 247
Vespasianus: 310
Villoison: 58
Vindicianus: 77
Viskavati: 320
Virtanen, Arto: 100, 167
Vitalis, Babbia: 69
Vuori, Hannu: 90

Waltari, Mika: 102–103
Weckerus, Johannes Jakobus: 247
Wilhelm, P.: 334–335
Wyclif, John: 315
Zinsser, Hans: 309
Zoster: 108